

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

904 - 1 - 38

ОТДЕЛЬНОСТОЯЩАЯ КОМПРЕССОРНАЯ  
НА 4-5 КОМПРЕССОРОВ ВШ-3/40М  
ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ ПО 3М/МИН

АЛЬБОМ II

ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

сф-343-02  
Шифр - 16.14

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ  
ГОССТРОЙ СССР

Свердловский филиал

620062, г.Свердловск-62, ул.Генеральская, 3-А  
Заказ № 4026 инв. № 07.242.02.1404.045  
Сдано в печать 20/10 1978г. Цена 1-14 коп.

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

904-1-38

ОТДЕЛЬНОСТОЯЩАЯ КОМПРЕССОРНАЯ  
НА 45 КОМПРЕССОРОВ ВШ-З/ЧОМ  
ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ ПО 3М<sup>3</sup>/МИН

АЛЬБОМ II

СОСТАВ ПРОЕКТА

- АЛЬБОМ I ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ
- АЛЬБОМ II ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ
- АЛЬБОМ III АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНАЯ И САНИТАРНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТИ  
/ВАРИАНТ В СБОРНОМ ЖЕЛЕЗОБЕТОНЕ /
- АЛЬБОМ IV АРХИТЕКТУРНО - СТРОИТЕЛЬНАЯ И САНИТАРНО - ТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТИ  
/ВАРИАНТ В КИРПИЧЕ /
- АЛЬБОМ V СМЕТЫ

РАЗРАБОТАН  
СЕВЕРО-ЗАПАДНЫМ ОТДЕЛЕНИЕМ  
ИНСТИТУТА „ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ“

сф-343-02

ЗАМ. ГЛАВНОГО ИНЖЕНЕРА СЗО  
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА

*Шенг*  
В.В. КАРПОВ  
ИМ. ЦВЕТОВ

УТВЕРЖДЕН  
МИНЭНЕРГО СССР  
ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ С 1.01.78  
ПРОТОКОЛ №88 ОТ 28.03.77.

Альбом II

ЭП-1-38

Типовой проект

| Наименование чертежей |   | Номер чертежа | Страницы | 1  | 2  | 3    | 4  |
|-----------------------|---|---------------|----------|----|--|------|----|
| 1                     | 2   | 3             | 4        |    |  |      |    |
| 1                     | Титульный лист  |               |          | 11 | Полная схема управления и защиты компрессорной установки.                        | ЭВ-1 | 13 |
| 2                     | Содержание альбома II   | ЭП-1          | 2        |    |  |      |    |
| 3                     | Пояснительная записка   | ЭП-2 ЭП-3     | 3,4      | 12 | Полная схема управления и защиты компрессорной установки<br>Перечень аппаратуры. | ЭВ-2 | 14 |
| Перечень чертежей     |   |               |          |    |  |      |    |
| 4                     | Схема электрических соединений компрессорной установки                          | ЭП-4          | 5        | 13 | Ряд зажимов индивидуального шкафа ШЯК автоматики компрессора                     | ЭВ-3 | 15 |
| 5                     | Электрическое освещение План и схема  | ЭП-5          | 6        | 14 | Ряд зажимов общего шкафа ШКУ автоматики компрессорной установки.                 | ЭВ-4 | 16 |
| 6                     | Электрическая отопление и вентиляция План и схема                               | ЭП-6          | 7        | 15 | Подключение приборов компрессорной установки.                                    | ЭВ-5 | 17 |
| 7                     | Заземление.   | ЭП-7          | 8        |    |  |      |    |
| 8                     | Размещение электрооборудования и разводка кабелей Обогрев воздухо-сборника.     | ЭП-8          | 9        |    |  |      |    |
| 9                     | Журнал силовых и контрольных кабелей компрессорной установки на 4 компрессора   | ЭП-9          | 10       |    |  |      |    |
| 10                    | Журнал силовых и контрольных кабелей компрессорной установки на 5 компрессоров. | ЭП-10         | 11       |    |  |      |    |
| 10                    | Свободная спецификация на электрооборудование компрессорной                     | ЭП-11         | 12       |    |  |      |    |

Примечание

Полные схемы, фасады и ряды зажимов шкафов автоматики типа ШЯК и ШКУ помещены в задании заводу на шкафы автоматики швн9477гм.

Шкала, поясн. Листов и всего листов

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрыво-, взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации здания.

Главный инженер проекта *Цветов ИМ*

|                                 |         |         |   |         |         |
|---------------------------------|---------|---------|---|---------|---------|
| ТП 904-1-38                     |         |         | ЭП  |         |         |
| Угловая компрессорная установка |         |         | Компрессоров  |         |         |
| БВ-3/10м производительности     |         |         | м <sup>3</sup> /мин                                     |         |         |
| Лист                            | № докум | подпись | Лист  | № докум | подпись |
| Исполнит                        | Цукрова | ЕВЗ/А   | Лит.  | Лист    | Листов  |
| Нач. сект.                      | Будер   | ВМ      | Р   | 1       | 16      |
| Нач. бюро                       | Грогман | ВМ      | Тип I ÷ V   |         |         |
| Нач. цеха                       | Цветов  | ИМ      | Содержание альбома II                                   |         |         |
| Нач. цеха                       | Жданов  | ИМ      | Энергосетьпроект<br>Северодвинская область<br>Ленинград |         |         |

сш-343-02

Копировать: *ИМ*

Формат 22

### I Общая часть

В данном альбоме приведены чертежи питания электроприводов и автоматические устройства компрессорной установки.  
Настоящая работа является корректировкой типового проекта №407-3-64/70, инвентарный номер 5381 тм.

### II Схема питания электроприводов (лист 3П-4)

Потребителями электроэнергии компрессорной являются электродвигатели компрессоров и их вентиляторов, электронагреватели воздухоохладителей, отопление вентиляция и освещение помещения компрессорной, которые питаются через автоматические выключатели на напряжении 380/220 В от трех силовых сборок типа ПР-9000, установленных в компрессорной В указанных сборках размещена коммутационная аппаратура.

Сборки соединены нормально отключенным межсекционным автоматическим выключателем, который включается обслуживающим персоналом при исчезновении питания на одной из силовыхборок В нормальном режиме каждая изборок щита 380/220 В компрессорной питается от самостоятельной секции щита собственных нужд подстанции.

### III Управление, автоматика, защита и сигнализация (листы 3В1, 3В2)

Каждый компрессор может быть использован в качестве рабочего или резервного. Режим работы задается индивидуальным ключом 1КР, который имеет 4 положения:

1. "Автоматика" - компрессор является рабочим и автоматически включается и отключается при изменении давления воздуха.
2. "Резерв" - компрессор является резервным, включается при значительном понижении давления воздуха, при достижении нормального давления в сети 40 кгс/м<sup>2</sup> отключается.
3. "Включено" - компрессор включается и отключается оператором.
4. "Отключено" - компрессор отключен и автоматически включаться не может.

Автоматическое включение рабочих компрессоров происходит при понижении давления в сети 40 кгс/м<sup>2</sup> ниже заданной величины (38 кгс/м<sup>2</sup>) по импульсу от электроконтактных манометров 4ДД либо 5ДД.  
При нежелательности одновременного автоматического запуска нескольких компрессоров из-за больших пусковых токов в сети собственных нужд, предусмотрена возможность ступенчатого пуска компрессоров (реле 1РВ, контакты 6-7).  
Если давление воздуха в воздухоохладителях не обеспечивается рабочими компрессорами и продолжает понижаться до второй установленной величины (37 кгс/м<sup>2</sup>) по импульсу от электроконтактных манометров 6ДД или 7ДД включается резервный компрессор. Автоматическое отключение всех работающих компрессоров происходит при достижении давления 4,5 кгс/м<sup>2</sup>.

Давление в магистрали 60 кгс/м<sup>2</sup> поддерживается перепускными электромагнитными клапанами 1ПК, 2ПК типа ЭПК-19, импульсы на которые подаются от электроконтактных манометров 10ДД и 11ДД.

### Блокировки.

Запуск электродвигателя компрессора возможен только после пуска электродвигателя вентилятора. При отключении вентилятора компрессор останавливается. Предусмотрена также блокировка, препятствующая запуску электродвигателя компрессора при застывшем в камере масле (ниже +10°С).

### Защиты, действующие на отключение компрессора.

- 1 От повышения и понижения давления воздуха в первой ступени компрессора (2Д)
- 2 От повышения давления воздуха во 2<sup>ой</sup> ступени компрессора (2Д)
- 3 От повышения давления воздуха в 3<sup>ей</sup> ступени компрессора (2Д)
- 4 От повышения или понижения давления масла компрессора (3Д)
- 5 От повышения температуры масла в компрессоре (1ДТ)
- 6 От повышения температуры воздуха после 3<sup>ей</sup> ступени (2ДТ)
- 7 При отключении электродвигателя вентилятора

Защита от понижения давления воздуха в первой ступени, защита от понижения давления в 3<sup>ей</sup> ступени и понижения давления масла - вводится в действие с выдержкой времени, достаточной для достижения нормальных состояний после запуска компрессора.

Схема обеспечивает однократность срабатывания любой из перечисленных индивидуальных защит и возможность повторного пуска данного компрессора, после возврата реле защиты в исходное положение, кнопкой 1кв. Расшифровка неисправностей производится по сработавшим указательным реле, которые размещаются в индивидуальном шкафу автоматики компрессора ЩПК.

Альбом I  
904-1-38  
проект  
Поправки

|                |  |                        |  |   |  |
|----------------|--|------------------------|--|---|--|
|                |  | ТП 904-1-38            |  | ЭП  |  |
| ИЗМ. Лист      |  | № докум.               |  | подпись, дата   |  |
| Исполн:        |  | Проверка:              |  | Утверждение:  |  |
| Проектировщик: |  | Инженер:               |  | Инженер:  |  |
| Маш. черт.     |  | Проектант:             |  | Инженер:  |  |
| Инженер:       |  | Инженер:               |  | Инженер:  |  |
| Т.П.И.         |  | И.В.И.                 |  | И.В.И.  |  |
| М.П.И.         |  | М.П.И.                 |  | М.П.И.  |  |
|                |  | Лит.                   |  | Лист  |  |
|                |  | Р                      |  | 2   |  |
|                |  | Муш. I=V               |  |   |  |
|                |  | Полясительная записка. |  | «ЭНЕПРОСЕТЬ РОСТ»<br>Удмурт-Западное отделение<br>Пермь-2 |  |

### Сигнализация

На щит управления передается общий сигнал "неисправность компрессорной установки."

Импульс на ЩУ поступает как от индивидуальных технологических защит, так и при нижеперечисленных неисправностях компрессорной установки:

- а) При предельном отклонении давления воздуха в сети 40 кгс/см<sup>2</sup> до установки включения резервного компрессора;
- б) При предельных отклонениях в сети 20 кгс/см<sup>2</sup>;
- в) При переключении питания общих цепей компрессорной установки на другую секцию;
- г) При исчезновении напряжения оперативного постоянного тока.

Расшифровка неисправностей общих цепей производится по сработавшим указательным реле.

### Размещение аппаратуры

Электроконтактные манометры и термометры компрессора располагаются на металлической конструкции у компрессора.

Релейная и коммутационная аппаратура размещается в индивидуальном шкафу автоматики компрессора ШАК.

Электроконтактные манометры сети 40 кгс/см<sup>2</sup> располагаются на металлоконструкции в здании компрессорной установки, электроконтактные манометры 20 кгс/см<sup>2</sup> монтируются в шкафу ШЭМ (используется металлоконструкция ящика зажимов типа ЯЗВ-120), который устанавливается на ОРУ.

Релейная и коммутационная аппаратура общих цепей размещена в общем шкафу автоматики компрессорной установки ШКУ.

### IV Освещение (лист ЭП-5)

В компрессорной предусмотрено рабочее и ремонтное освещение.

Питание переменным током всех видов освещения осуществляется от щитка 380/220В типа ОПМ-1, который, в свою очередь, питается от силового шкафа ЗШК через автоматический выключатель. Напряжение на лампах рабочего освещения принято 220В переменного тока.

Для ремонтного освещения принято напряжение 36В. Питание ремонтного освещения осуществляется от сети рабочего освещения через переносные понижающие трансформаторы 220/36В. Освещение компрессорной выполняется лампами накаливания. Сеть освещения выполняется кабелем АВВГ-0.66.

Величина освещенности принята 30 лк в соответствии с нормами освещенности электрических станций и подстанций.

### V Отопление и вентиляция (лист ЭП-6)

Отопление компрессорной предусмотрено с помощью электропечей типа ПЭТ-4 мощностью 1 кВт в единице количества и расстановки электропечей для разных климатических условий ст. альдомы III и IV данного проекта (листы 0В III-3 и 0В IV-3) включение и отключение электроотопления и вентиляции компрессорной производится автоматически, с помощью блоков управления типа БУ (Минского электротехнического завода) и двухпозиционных датчиков-реле температуры типа ТР (Орловского завода приборов). Перевод с автоматического управления на ручное производится ключом управления, вращаемым в блок. Температура в помещении компрессорной может регулироваться в широком диапазоне уставкой датчика реле от +5 до +35°С. Для производства ремонтных работ и регулирования температуры по временам года предусмотрена штепсельная соединительная электропечь с магистралью.

Сеть отопления выполняется кабелем марки АВВГ-0.66, прокладывается открыто по стенам, спуски от магистралей защищаются угловой сталью

### VI Заземление (лист ЭП7)

Заземлению подлежат каркасы шкафов и щитков с электроаппаратурой, кожухи электропечей и осветительной арматуры, корпуса электродвигателей, кабельные конструкции и все прочие металлические части, связанные с частной обводкой.

В качестве заземляющих проводников используются

- а) алюминиевая оболочка кабелей,
- б) нулевые проводники (четвертая жила кабелей),
- в) металлоконструкции технологические и строительные,
- г) стальные тросы.

Необходимость прокладки наружного контура вокруг компрессора для выравнивания потенциала (согласно СН-7-3 п. 3-66) рассматривается при привязке проекта

### VII Указания по применению чертежей

1. Решения, принятые в проекте, аналогичны для вариантов исполнения компрессорной в сборном железобетоне или кирпиче

Исключение составляет отопление компрессорной, поэтому мензурный вариант на листе ЭП-6 зачеркивается.

2. Лист альбома ЭП-8 призывается при конкретной проектировке в заводских условиях от типа (I-V) исполнения компрессорной по технологической части.

|           |          |       |      |  |  |                          |     |
|-----------|----------|-------|------|--|--|--------------------------|-----|
|           |          |       |      | ТП 90'-1-38  |  | ЭП                       |     |
|           |          |       |      | Исполнительная для компрессорной на Ч-3 аппаратов ВШ-3100м производительностью по 3м <sup>3</sup> /мин |  |                          |     |
| Исп. лист | № докум. | пачка | дата | Тип I-V  |  | Лит                      | Лит |
| Исполнит  | Попова   |       |      | Пояснительная записка  |  | Р                        | З   |
| Проектир  | Цукрова  |       |      |  |  | ЭНЕРГОСЕТЬПРОСКТ         |     |
| Чел. сект | Григорян |       |      |  |  | Север-Западное отделение |     |
| ГНП       | Цветков  |       |      |  |  | Ленинград                |     |
| Нач. ЦПТ  | Жданов   |       |      |  |  |                          |     |

СП-36

Альбом II

904-1-38

Типовой проект

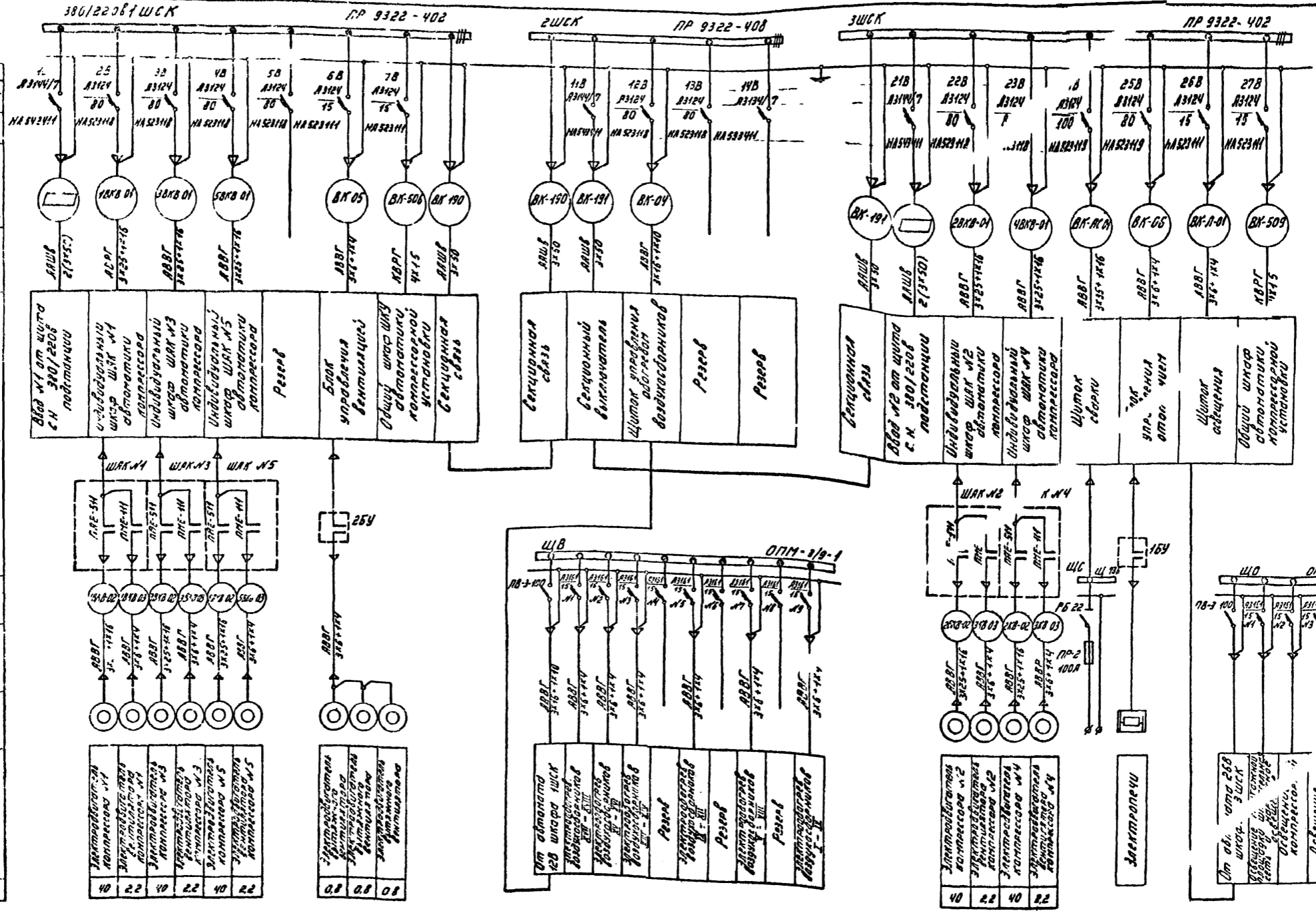
Листов II

904-1-38

Типовой проект

Листов I-Б

|                               |
|-------------------------------|
| Номер автомата                |
| Тип обмотки                   |
| Номенклатурный номер автомата |
| Маркировка кабеля             |
| Марка кабеля и сечение        |
| Наименование приемников       |
| Маркировка кабеля             |
| Марка кабеля и сечение        |
| Наименование приемников       |
| Мощность кВт                  |



**Примечание:** Маркировка кабеля от щита собственных нужд до силовой сборки в компрессорной уточняется при проработке проекта

|  |           |          |         |   |  |      |        |
|--|-----------|----------|---------|---|--|------|--------|
| ТП 904-1-38                            |           |          |         | ЭП                                      |  |      |        |
| Отделная стоящая компрессорная на 3 шк |           |          |         | 5 компрессоров по 3 м <sup>3</sup> /мин |  |      |        |
| Изм.                                   | Лист      | № докум. | подпись | дата                                    | Лит.   | Лист | Листов |
| Мельник                                | Попова    | Кичи     |         |   | Р  | 4    |        |
| Проверил                               | Цурова    |          |         |   | Тип I-V  |      |        |
| Нач. отд.                              | Григорьев |          |         |   | Схема электр. стан. компрессорной установки            |      |        |
| Р.И.П.                                 | Цыганов   |          |         |   | «ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ» Северо-Западное отделение Ленинград |      |        |

СФ-343-02

Копировал: Мюнда Формат 22

План сети освещения  
М 1:50

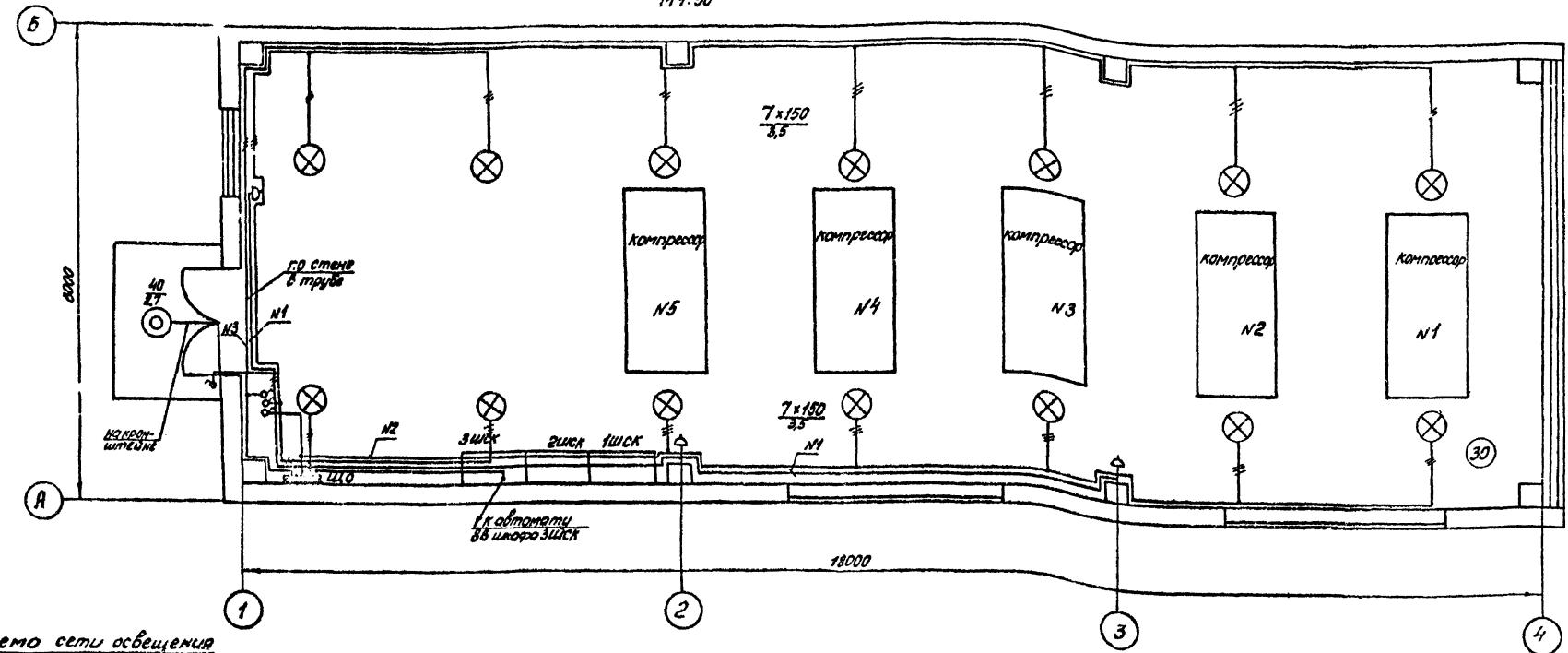
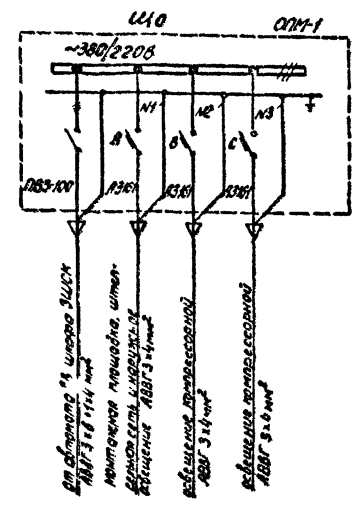


Схема сети освещения



Условные обозначения

⊙ Освещенность в лк  
 $7 \times 150 / 3,5$  Количество ламп (шт)  $\times$  мощность (Вт) выкато потолка над ламп (м)

- Примечания:
1. Напряжение сети освещения 380/220В.
  2. Сеть освещения выполняется открытым кабелем АВВГ-0,66.
  3. Штепсельные розетки установить на высоте 0,8 м, а выключатели на высоте 1,8 м от уровня пола.
  4. Переносные лампы 36 вольт присоединяются к штепсельной сети через переносной трансформатор 220/36В.
  5. Светильники над компрессорами установить по осям компрессоров.

Спецификация

| Поз | Наименование  | Тип обозначение | Технической характеристика | Кол | Примечание   |
|-----|---|-----------------|----------------------------|-----|--------------|
| 1   | Штукет освещения на 3 группы с автоматом АВВГ и пластмассовым выключателем по 3-100 на высоте | ⊙               | 380/220В                   | 1   |              |
| 2   | Трансформатор понижающий, шт.   | ⊙               | 220/36В                    | 1   |              |
| 3   | Светильник настенный выключательный, шт.  | ⊙               | 150В.т                     | 14  |              |
| 4   | Светильник настенный выключательный, шт.  | ⊙               | 60 В.т                     | 1   |              |
| 5   | Лампа ручная переносная безопасная с гибким шланговым кабелем, шт.                            | ⊙               | 36 В                       | 2   |              |
| 6   | Выключатель одноплюсовой в нормальном исполнении, шт.   | ⊙               | 250В, 6А                   | 3   | индекс 02020 |
| 7   | Выключатель одноплюсовой в герметическом исполнении, шт.                                      | ⊙               | 250В, 6А                   | 1   | индекс 02610 |
| 8   | Розетка штепсельная одноплюсовая, шт.   | ⊙               | 250В, 6А                   | 3   | индекс 03220 |
| 9   | Коробка ответвительная пластмассовая на 3 направления, шт.                                    | —               | —                          | 20  | индекс 0804  |
| 10  | Лампа накаливания, шт.  | ⊙               | 220В, 150Вт                | 14  |              |

| 1  | 2                              | 3         | 4            | 5   | 6 |
|----|--------------------------------|-----------|--------------|-----|---|
| 11 | Лампа накаливания, шт.         | НБ-220-40 | 220 В, 40 Вт | 1   |   |
| 12 | Лампа накаливания, шт.         | МО-36-40  | 36 В, 40 Вт  | 2   |   |
| 13 | Кабель                         | АВВГ-0,66 | 2х4 мм²      | 35  |   |
| 14 | Кабель                         | АВВГ-0,66 | 3х4 мм²      | 140 |   |
| 15 | Кабель                         | АВВГ-0,66 | 3х6+1х4 мм²  | 7   |   |
| 16 | Труба водогазопроводная, м     |           | φ 3/4"       | 30  |   |
| 17 | Кронштейн для светильника, шт. | У-14      |              | 1   |   |

ТН 904-1-38 3П

Исполнительная документация на ч-з компрессоров ВШ-3/40м производительностью по 3м³/мин.

Мур Т ÷ √

Электрическое освещение. План и схема.

Энергосетьпроект Энергозолотая улица Ленинград

СП-343-02

Копировал: Витя

формат 22Г

Листов II

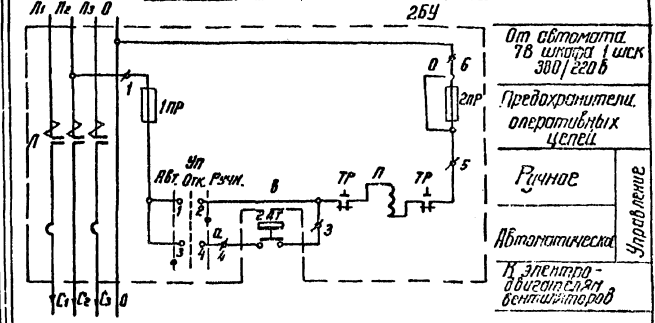
904-1-38

Листов проект

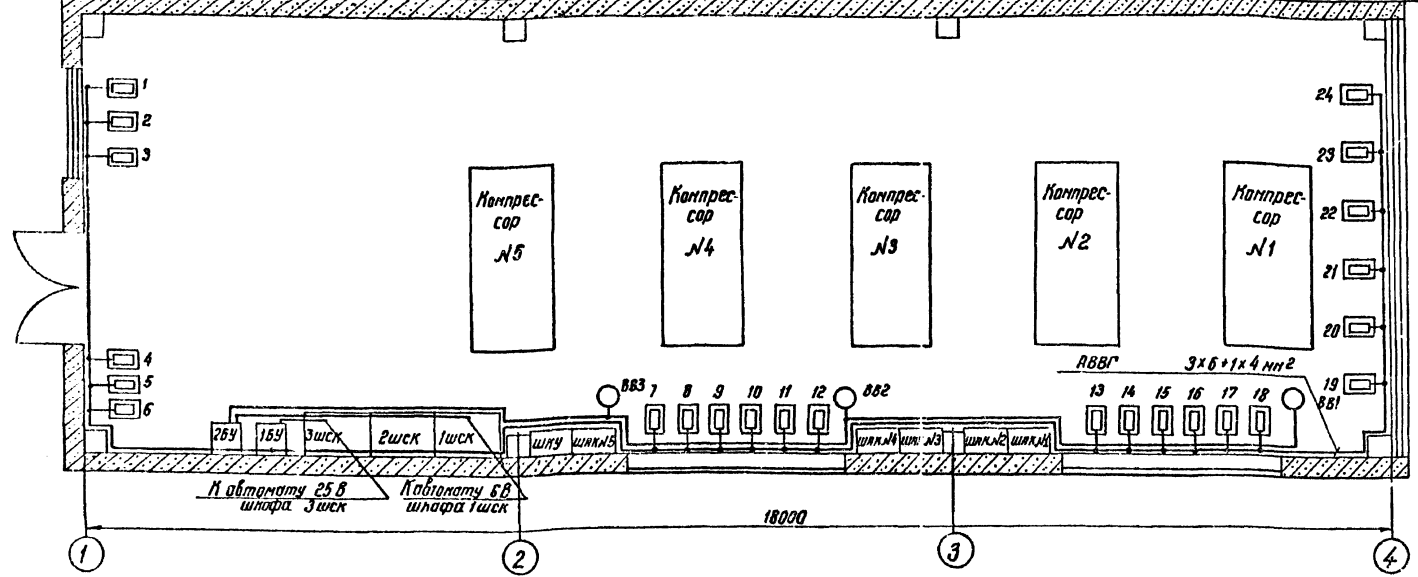
904-1-38



Схема управления вентиляцией



От автомата 78 шифра 1 шск 380/220 В  
 Предохранители оперативных цепей  
 Ручное Управление  
 Автоматическое Управление  
 К электротаран обителем вентилляторов



Распределение электропечей по фазам

Вариант здания в кирпиче

Вариант здания в сборном железобетоне

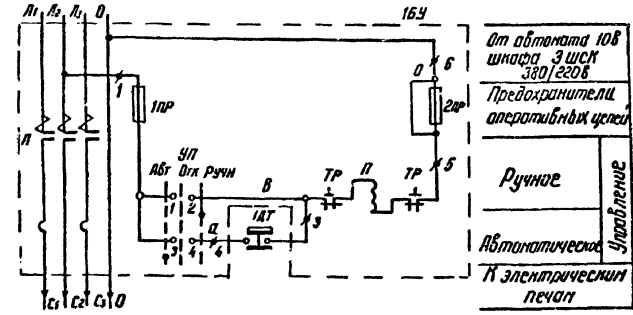
| t°С | фазы | Номера электропечей |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    | Всего шт. печ. |
|-----|------|---------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----------------|
|     |      | 1                   | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 |                |
| -20 | A-O  | X                   | X | X | X | X | X | X | X | X | X  | X  | X  | X  | X  | X  | X  | X  | X  | X  | X  | X  | X  | X  | X  | 6              |
|     | B-O  | X                   | X | X | X | X | X | X | X | X | X  | X  | X  | X  | X  | X  | X  | X  | X  | X  | X  | X  | X  | X  | X  | 6              |
|     | C-O  | X                   | X | X | X | X | X | X | X | X | X  | X  | X  | X  | X  | X  | X  | X  | X  | X  | X  | X  | X  | X  | X  | 5              |
| -30 | A-O  | X                   | X | X | X | X | X | X | X | X | X  | X  | X  | X  | X  | X  | X  | X  | X  | X  | X  | X  | X  | X  | X  | 7              |
|     | B-O  | X                   | X | X | X | X | X | X | X | X | X  | X  | X  | X  | X  | X  | X  | X  | X  | X  | X  | X  | X  | X  | X  | 7              |
|     | C-O  | X                   | X | X | X | X | X | X | X | X | X  | X  | X  | X  | X  | X  | X  | X  | X  | X  | X  | X  | X  | X  | X  | 8              |
| -40 | A-O  | X                   | X | X | X | X | X | X | X | X | X  | X  | X  | X  | X  | X  | X  | X  | X  | X  | X  | X  | X  | X  | X  | 8              |
|     | B-O  | X                   | X | X | X | X | X | X | X | X | X  | X  | X  | X  | X  | X  | X  | X  | X  | X  | X  | X  | X  | X  | X  | 8              |
|     | C-O  | X                   | X | X | X | X | X | X | X | X | X  | X  | X  | X  | X  | X  | X  | X  | X  | X  | X  | X  | X  | X  | X  | 8              |

| t°С | фазы | Номера электропечей |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    | Всего шт. печ. |
|-----|------|---------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----------------|
|     |      | 1                   | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 |                |
| -20 | A-O  | X                   | X | X | X | X | X | X | X | X | X  | X  | X  | X  | X  | X  | X  | X  | X  | X  | X  | X  | X  | X  | X  | 5              |
|     | B-O  | X                   | X | X | X | X | X | X | X | X | X  | X  | X  | X  | X  | X  | X  | X  | X  | X  | X  | X  | X  | X  | X  | 5              |
|     | C-O  | X                   | X | X | X | X | X | X | X | X | X  | X  | X  | X  | X  | X  | X  | X  | X  | X  | X  | X  | X  | X  | X  | 5              |
| -30 | A-O  | X                   | X | X | X | X | X | X | X | X | X  | X  | X  | X  | X  | X  | X  | X  | X  | X  | X  | X  | X  | X  | X  | 7              |
|     | B-O  | X                   | X | X | X | X | X | X | X | X | X  | X  | X  | X  | X  | X  | X  | X  | X  | X  | X  | X  | X  | X  | X  | 7              |
|     | C-O  | X                   | X | X | X | X | X | X | X | X | X  | X  | X  | X  | X  | X  | X  | X  | X  | X  | X  | X  | X  | X  | X  | 6              |
| -40 | A-O  | X                   | X | X | X | X | X | X | X | X | X  | X  | X  | X  | X  | X  | X  | X  | X  | X  | X  | X  | X  | X  | X  | 8              |
|     | B-O  | X                   | X | X | X | X | X | X | X | X | X  | X  | X  | X  | X  | X  | X  | X  | X  | X  | X  | X  | X  | X  | X  | 8              |
|     | C-O  | X                   | X | X | X | X | X | X | X | X | X  | X  | X  | X  | X  | X  | X  | X  | X  | X  | X  | X  | X  | X  | X  | 8              |

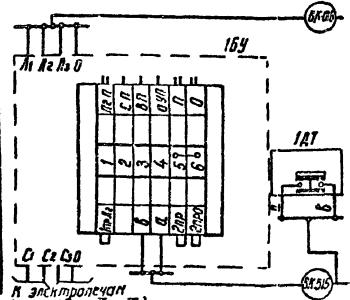
Спецификация

| Обозначение | Наименование   | Тип | Техническая характеристика | Кол. | Примечан.    |
|-------------|--|-----|----------------------------|------|--------------|
| -           | Электропечь  | шт. | ПЭТ-4 220 В, 1 кВт         |      | Электротаран |
| 15У         | Блок управления отоплением                             | шт. | БУ-3/1 17 кВт, ном. 220 В  | 1    | Электротаран |
| 1АТ         | Датчик реле температуры дифференциальный дистанционный | шт. | ТР-015-03 220 В +5 ± 35°С  | 1    | Электротаран |
| -           | Сжим ответственный                                     | шт. | по типу У731п 4 ± 10 мм²   | 15   |              |
| -           | Розетка штепсельная нормальная                         | шт. | — 250 В, 6 А               | 24   | инд. 03220   |
| -           | Кабель   | м   | АВВГ-0,66 3×6+1×4 мм²      | 5    | под жгутами  |
| -           | Кабель   | м   | АВВГ-0,66 3×6+1×4 мм²      | 30   |              |
| -           | Кабель   | м   | АВВГ-0,66 2×4 мм²          | 25   | для таранов  |
| 26У         | Электрообогреватель вольтажного вентилятора            | шт. | РО2-21-6 380/220 В, 3 А    | 3    | Электротаран |
| 25У         | Блок управления вентиляцией                            | шт. | БУ-3/1 17 кВт, ном. 220 В  | 1    | Электротаран |
| 2АТ         | Датчик реле температуры дифференциальный               | шт. | ТР-015-03 220 В +5 ± 35°С  | 1    | Электротаран |
| -           | Кабели ответственные                                   | шт. | — по 3 таранам             | 2    |              |
| -           | Кабель   | м   | АВВГ-0,66 3×6+1×4 мм²      | 7    | Электротаран |
| -           | Кабель   | м   | АВВГ-0,66 3×6+1×4 мм²      | 40   | Электротаран |

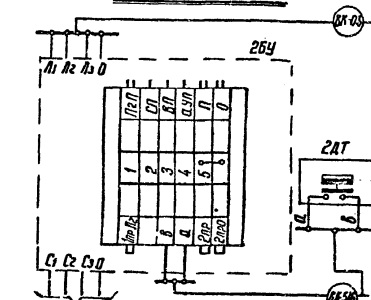
Схема управления отоплением



Отопление



Вентиляция



Примечания

1. Напряжение сети электроотопления 380/220 В.
2. Количество и расстановка электропечей типа ПЭТ-4 для разных климатических условий приняты по альбому III и IV.
3. Сети электрического отопления и вентиляции выполняются кабелем АВВГ-0,66 открыто.
4. Схемы ответственные устанавливаются для разделки в них кабеля АВВГ с разрезания магистральных жгутов. Штепсельные розетки для подключения электропечей условно не показаны.
5. Установки датчиков температуры приняты: датчик температуры

|   |           |         |         |   |      |        |
|---|-----------|---------|---------|---|------|--------|
| ТП 904-1-38   |           |         |         | ЭП  |      |        |
| Идельностоящая компрессорная на 4-5 компрессоров выш/40м производительности по 3м³/мин. |           |         |         |   |      |        |
| Исполнит.   | М. Волков | Лидер   | Л. Липа | Лит.  | Лист | Листов |
| Проектировщик   | Л. Липа   | Л. Липа | Л. Липа | Р   | 6    |        |
| Нач. сект.  | Л. Липа   | Л. Липа | Л. Липа | Электрическое отопление и вентиляция. План и схема. |      |        |
| Нач. отд.   | Л. Липа   | Л. Липа | Л. Липа | ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ                                    |      |        |

Альбом II

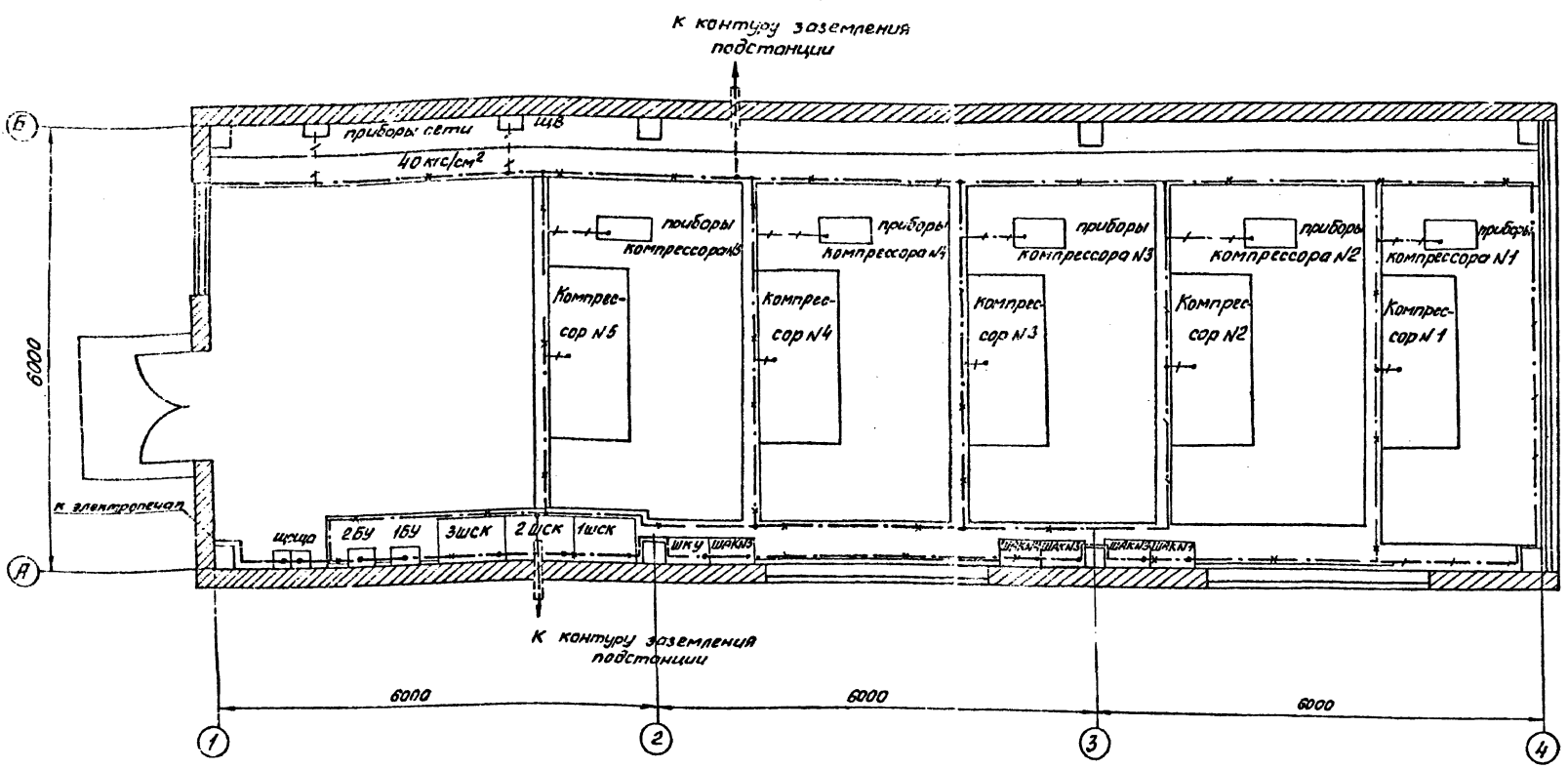
904-1-38

Таблицы проект

Львак II  
904-1-38

Томский проект

Львак II  
904-1-38



Условные обозначения:

- +---+---+ Линия заземления
- x---x---x Конструкции металлические, используемые в качестве магистрали заземления
- +--- Отстойка

Примечания:

1. Заземлению подлежат: каркасы шкафов и щитков с электроаппаратурой; кожухи электродвигателей и осветительной арматуры, корпуса электродвигателей, кабельные конструкции и все прочие металлические части, связанные с установкой электрооборудования.
2. В качестве магистральных линий заземления внутри помещения используется металлическое обрамление кабельных каналов, все элементы которого, связанные с заземлением, должны быть надежно пробарены.
3. Стальные заземляющие проводники выполняются полосой сечением 30x4 кв.мм (для магистральной сети) и 20x3 кв.мм (для ответвления к оборудованию).
4. Полосы заземления окрашиваются в чёрный цвет.

Спецификация

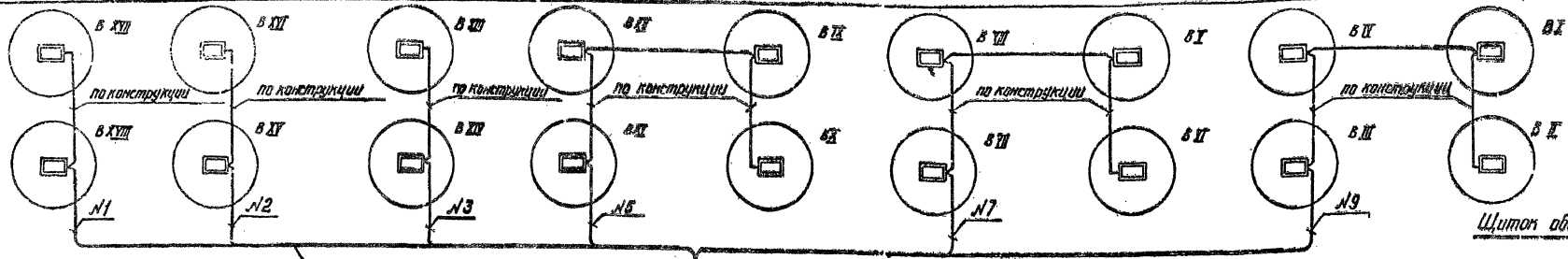
| Поз. | Наименование     | тип, обозначение | техническая характеристика | Кол. | Примечания |
|------|------------------|------------------|----------------------------|------|------------|
| -    | Полоса стальная, | М ст 3           | 30x4 мм                    | 10   |            |
| -    | Полоса стальная, | М ст 3           | 20x3 мм                    | 30   |            |

|   |  |  |        |
|---|--|--|--------|
| ТП 904-1-38   |  | ЭП   |        |
| Идельностоящая компрессорная на 4-5 компрессоров ВШ-3/40м производительностью по 3 м <sup>3</sup> /мин. |  |  |        |
| Изм. и в. в. Исполн. Проект. Нич. смет. Уч. отп.  | М. в. в. Исполн. Проект. Нич. смет. Уч. отп. | Лит. 7   | Лист 7 |
| тип I ÷ V   |  | Заземление   |        |
|   |  | "Энергосетьпроект" Северо-Западное отделение Ленинград |        |

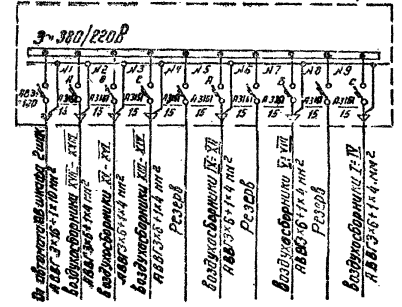
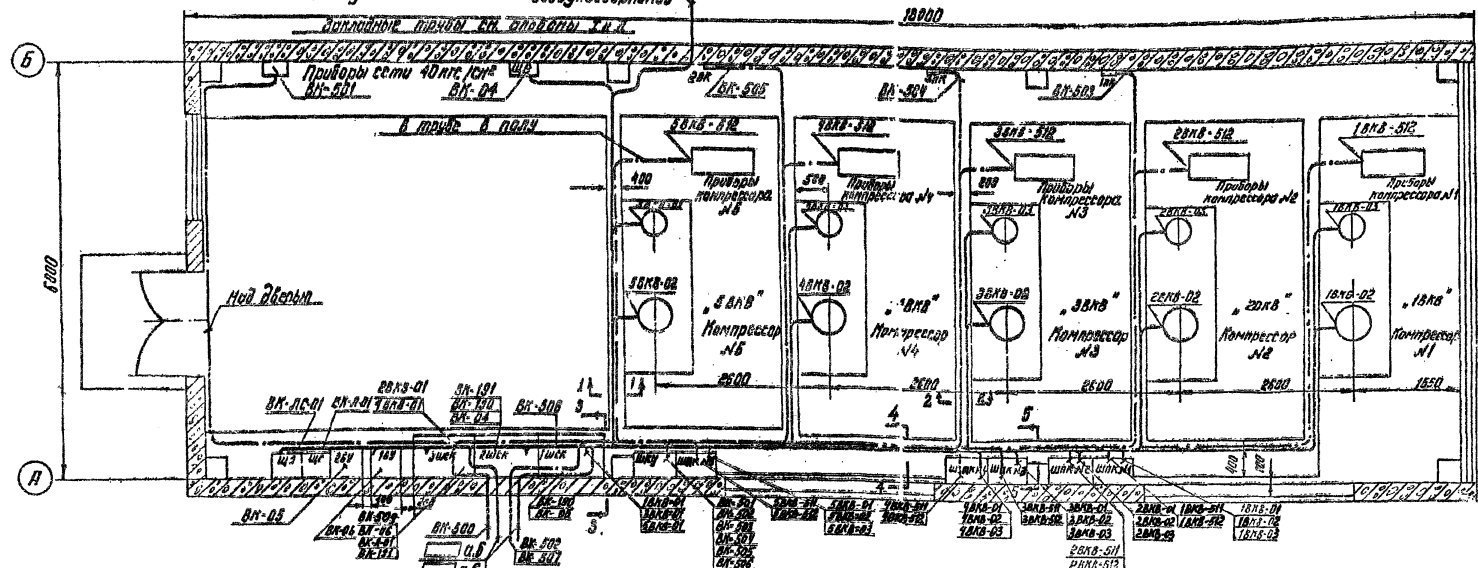
Аннотация

904-1-33

Таблицы проекта



Щиток обогрева воздухооборнников  
 ЦВ  
 ОПМ-3-9/1



Примечания

1. Раскладка кабелей выполнена в соответствии с кабельным журналом (листы 3Л-9 и 3Л-10).
2. Маркировку силовых кабелей, идущих на щит собственных нужд, произвести при приемке проекта.
3. Шкафы шину и шлюк №1+5 установить на высоте 1м от уровня пола (над шкафом).
4. Для варианта с 4-мя компрессорами не устанавливаются; компрессор №5 с прибором и индивидуальный шкаф автоматики шлюк №5, а также воздухооборнники ХУВ = ХУИ в. Группы №1 и №2 щитка обогрева воздухооборнников остаются резервными.
5. Кабели обогрева воздухооборнников учтены в свободной спецификации кабельного журнала.

Схема расположения кабельных конструкций в каналах  
 Стеллажи с полками

Спецификация

| Наименование                               | Тип | Техническая характеристика | Кол.     | Примечания |
|--|-----|----------------------------|----------|------------|
| Силовой шлюк                               | шт. | ПР-302В-402                | 2        |            |
| Силовой шкаф                               | шт. | ПР-302В-408                | 1        |            |
| Шкаф автоматики компрессорной              | шт. | —                          | 1        |            |
| Индивидуальный шкаф автоматики компрессора | шт. | —                          | 5        |            |
| Блок управления                            | шт. | БУ-3/1                     | 380/220В | 2          |
| Щиток обогрева воздухооборнников           | шт. | ОПМ-3-9/1                  | 380/220В | 1          |
| Щиток освещения                            | шт. | ОПМ-1                      | 380/220В | 1          |
| Шкафы для крепления кабеля                 | шт. | СО-30/40                   | г=15мм   | 4          |
| Полки кабельная                            | шт. | П-110                      | г=100мм  | 58         |
| Стеллажи кабельная                         | шт. | СПШ-70                     | г=380мм  | 29         |

|            |          |            |         |          |
|------------|----------|------------|---------|----------|
| Изм.       | Лист     | № докум.   | Подпись | Дата     |
| Исполнит.  | Лаврова  | Проверил   | Чурбан  | 30.01.78 |
| Нач. сект. | Григорян | Нач. сект. | Будко   |          |
| Т.И.       | Павлов   | Уч. инж.   | Зеленов |          |

Т.П 904-1-33 3Л  
 Исп. 1-10  
 Тип I-V  
 Размещение электрооборудования в кабельных каналах и шкафах воздухооборнников.  
 Энергосеть-проект  
 Сбор-Западное отделение  
 Ленинград

## Силовые кабели

| Марка кабеля | Заводская марка Тип | Марка кабеля и сечение       | Направление кабеля                       |                                     | Длина кабеля (м) по проекту | Примечание |
|--------------|---------------------|------------------------------|--|-------------------------------------|-----------------------------|------------|
|              |                     |                              | Компрессорная установка (общие элементы) | Силовой шкаф                        |                             |            |
| ААШВ-1000    | 3x50                | Щит с.н. 340/220В подстанции | Силовой шкаф 1шк                         |                                     |                             |            |
| ААШВ-1000    | 3x50                | Щит с.н. 340/220В подстанции | Силовой шкаф 1шк                         |                                     |                             |            |
| ААШВ-1000    | 3x50                | Щит с.н. 340/220В подстанции | Силовой шкаф 3шк                         |                                     |                             |            |
| ААШВ-1000    | 3x50                | Щит с.н. 340/220В подстанции | Силовой шкаф 2шк                         |                                     |                             |            |
| ВК-04        | АВВГ-066            | 3x16+1x4                     | Силовой шкаф 2шк                         | Щиток ШВ обогрева воздухооборнников | 10                          | в канале   |
| ВК-05        | АВВГ-066            | 3x6+1x4                      | Силовой шкаф 1шк                         | Блок 264 вентиляция                 | 7                           | в канале   |
| ВК-06        | АВВГ-066            | 3x6+1x4                      | Силовой шкаф 3шк                         | Блок 164 отопление                  | 5                           | в канале   |
| ВК-07        | АВВГ-066            | 3x6+1x4                      | Силовой шкаф 3шк                         | Щиток ЦО освещения                  | 7                           | в канале   |
| ВК-08        | АВВГ-066            | 3x35+1x16                    | Силовой шкаф 3шк                         | Щиток ШС сварки                     | 10                          | в канале   |
| ВК-09        | АВВГ-066            | 3x50                         | Силовой шкаф 1шк                         | Силовой шкаф 2шк                    | 5                           | в канале   |
| ВК-10        | АВВГ-066            | 3x50                         | Силовой шкаф 2шк                         | Силовой шкаф 3шк                    | 5                           | в канале   |

### Компрессор №1

|         |          |           |   |   |    |          |
|---------|----------|-----------|---|---|----|----------|
| 16KB-01 | КВРГ-066 | 3x25+1x16 | Силовой шкаф 1шк                                  | Индивидуальный шкаф автоматики ШАК компрессора №1 | 12 | в канале |
| 16KB-02 | КВРГ-066 | 3x25+1x16 | Индивидуальный шкаф автоматики ШАК компрессора №1 | Электродвигатель компрессора №1                   | 10 | в канале |
| 16KB-03 | КВРГ-066 | 3x6+1x4   | Индивидуальный шкаф автоматики ШАК компрессора №1 | Электродвигатель вентилятора компрессора №1       | 11 | в канале |

### Компрессор №2

|         |          |           |   |   |    |          |
|---------|----------|-----------|---|---|----|----------|
| 26KB-01 | КВРГ-066 | 3x25+1x16 | Силовой шкаф 3шк                                  | Индивидуальный шкаф автоматики ШАК компрессора №2 | 15 | в канале |
| 26KB-02 | КВРГ-066 | 3x25+1x16 | Индивидуальный шкаф автоматики ШАК компрессора №2 | Электродвигатель компрессора №2                   | 6  | в канале |
| 26KB-03 | КВРГ-066 | 3x6+1x4   | Индивидуальный шкаф автоматики ШАК компрессора №2 | Электродвигатель вентилятора компрессора №2       | 8  | в канале |

### Компрессор №3

|         |          |           |   |   |    |          |
|---------|----------|-----------|---|---|----|----------|
| 36KB-01 | КВРГ-066 | 3x25+1x16 | Силовой шкаф 1шк                                  | Индивидуальный шкаф автоматики ШАК компрессора №3 | 10 | в канале |
| 36KB-02 | КВРГ-066 | 3x25+1x16 | Индивидуальный шкаф автоматики ШАК компрессора №3 | Электродвигатель компрессора №3                   | 6  | в канале |
| 36KB-03 | КВРГ-066 | 3x6+1x4   | Индивидуальный шкаф автоматики ШАК компрессора №3 | Электродвигатель вентилятора компрессора №3       | 8  | в канале |

### Компрессор №4

|         |          |           |   |   |    |          |
|---------|----------|-----------|---|---|----|----------|
| 46KB-01 | КВРГ-066 | 3x25+1x16 | Силовой шкаф 3шк                                  | Индивидуальный шкаф автоматики ШАК компрессора №4 | 12 | в канале |
| 46KB-02 | КВРГ-066 | 3x25+1x16 | Индивидуальный шкаф автоматики ШАК компрессора №4 | Электродвигатель компрессора №4                   | 10 | в канале |
| 46KB-03 | КВРГ-066 | 3x6+1x4   | Индивидуальный шкаф автоматики ШАК компрессора №4 | Электродвигатель вентилятора компрессора №4       | 11 | в канале |

### Сводная ведомость потребности в силовых и контрольных кабелях (в метрах)

| № п/п | Марка, сечение                           | КВРГ-066 |           |          |         |     |     | КВРГ |      |       | Примечание |  |
|-------|--|----------|-----------|----------|---------|-----|-----|------|------|-------|------------|--|
|       |  | 3x50     | 3x25+1x16 | 3x16+1x4 | 3x6+1x4 | 3x6 | 2x4 | 1x15 | 1x10 | 1x7,5 |            |  |
| 1     | Компрессорная установка (общие элементы) | 10       | 10        | 19       |         |     |     | 25   | 51   |       |            |  |
| 2     | Компрессор №1                            |          | 22        | 11       |         |     |     | 15   | 10   |       |            |  |
| 3     | Компрессор №2                            |          | 21        | 8        |         |     |     | 12   | 9    |       |            |  |
| 4     | Компрессор №3                            |          | 16        | 8        |         |     |     | 12   | 8    |       |            |  |
| 5     | Компрессор №4                            |          | 22        | 11       |         |     |     | 15   | 7    |       |            |  |

### Кабели, не учтенные в кабельном журнале

|       |                           |    |    |    |     |  |  |     |    |    |    |           |    |
|-------|---------------------------|----|----|----|-----|--|--|-----|----|----|----|-----------|----|
| 1     | Освещение                 |    |    |    |     |  |  |     |    |    |    | лист 3П-5 |    |
| 2     | Отопление                 |    |    |    | 30  |  |  | 25  |    |    |    | лист 3П-6 |    |
| 3     | Вентиляция                |    |    |    | 40  |  |  |     |    |    |    | лист 3П-6 |    |
| 4     | Обогрев воздухооборнников |    |    |    | 130 |  |  |     |    |    |    | лист 3П-8 |    |
| Итого |                           | 10 | 81 | 10 | 257 |  |  | 140 | 60 | 54 | 25 | 34        | 51 |

## Контрольные кабели

| Марка кабеля | Заводская марка Тип | Марка кабеля и сечение | Направление кабеля                       |   | Длина кабеля (м) по проекту       | Примечание |                   |
|--------------|---------------------|------------------------|--|---|-----------------------------------|------------|-------------------|
|              |                     |                        | Компрессорная установка (общие элементы) | Силовой шкаф                                      |                                   |            |                   |
| ВК-501       | КВРГ                | 10x15                  | 2  | Общий шкаф автоматики компрессорной установки ШКУ | Приборы сети 40кВ/см <sup>2</sup> | 2"         | на стене в канале |
| ВК-502       | КВРГ                | 10x15                  | 2  | Общий шкаф автоматики компрессорной установки ШКУ | Приборы сети 20кВ/см <sup>2</sup> |            |                   |
| ВК-503       | КВРГ                | 4x15                   | 1  | Общий шкаф автоматики компрессорной установки ШКУ | Перепускной клапан                | 18         | в канале          |
| ВК-504       | КВРГ                | 4x15                   | 1  | Общий шкаф автоматики компрессорной установки ШКУ | Перепускной клапан                | 13         | в канале          |
| ВК-505       | КВРГ                | 4x15                   | 1  | Общий шкаф автоматики компрессорной установки ШКУ | Перепускной клапан 3шк            | 10         | в канале          |
| ВК-506       | КВРГ                | 4x15                   | 2  | Общий шкаф автоматики компрессорной установки ШКУ | Силовой шкаф 1шк                  | 5          | в канале          |
| ВК-507       | КВРГ                | 4x15                   | 2  | Общий шкаф автоматики компрессорной установки ШКУ | Панель вентиляционной системы     |            |                   |
| ВК-508       | КВРГ                | 3x6+1x4                | 2  | Общий шкаф автоматики компрессорной установки ШКУ | Щит пластмассового тока           |            |                   |
| ВК-509       | КВРГ                | 4x15                   | 2  | Общий шкаф автоматики компрессорной установки ШКУ | Силовой шкаф 3шк                  | 7          | в канале          |

### Компрессор №1

|          |      |       |   |   |   |    |          |
|----------|------|-------|---|---|---|----|----------|
| 16KB-511 | КВРГ | 7x15  | 2 | Индивидуальный шкаф автоматики ШАК компрессора №1 | Общий шкаф автоматики компрессорной установки ШКУ | 10 | в канале |
| 16KB-512 | КВРГ | 14x15 | 4 | Индивидуальный шкаф автоматики ШАК компрессора №1 | Приборы компрессорного агрегата №1                | 15 | в канале |

### Компрессор №2

|          |      |       |   |   |   |    |          |
|----------|------|-------|---|---|---|----|----------|
| 26KB-511 | КВРГ | 7x15  | 2 | Индивидуальный шкаф автоматики ШАК компрессора №2 | Общий шкаф автоматики компрессорной установки ШКУ |    | в канале |
| 26KB-512 | КВРГ | 14x15 | 4 | Индивидуальный шкаф автоматики ШАК компрессора №2 | Приборы компрессорного агрегата №2                | 12 | в канале |

### Компрессор №3

|          |      |       |   |   |   |    |          |
|----------|------|-------|---|---|---|----|----------|
| 36KB-511 | КВРГ | 7x15  | 2 | Индивидуальный шкаф автоматики ШАК компрессора №3 | Общий шкаф автоматики компрессорной установки ШКУ | 3  | в канале |
| 36KB-512 | КВРГ | 14x15 | 4 | Индивидуальный шкаф автоматики ШАК компрессора №3 | Приборы компрессорного агрегата №3                | 12 | в канале |

### Компрессор №4

|          |      |       |   |   |   |   |          |
|----------|------|-------|---|---|---|---|----------|
| 46KB-511 | КВРГ | 7x15  | 2 | Индивидуальный шкаф автоматики ШАК компрессора №4 | Общий шкаф автоматики компрессорной установки ШКУ | 7 | в канале |
| 46KB-512 | КВРГ | 14x15 | 4 | Индивидуальный шкаф автоматики ШАК компрессора №4 | Приборы компрессорного агрегата №4                |   | в канале |

### Кабели для автоматики отопления и вентиляции.

|        |      |      |   |                     |                   |   |          |
|--------|------|------|---|---------------------|-------------------|---|----------|
| ВК-515 | КВРГ | 4x15 | 2 | Блок 164 отопление  | Датчик - реле 1ДТ | 1 | на стене |
| ВК-516 | КВРГ | 4x15 | 2 | Блок 264 вентиляция | Датчик - реле 2ДТ | 1 | на стене |

#### Внимание!

Кабельный журнал не может служить основанием для нарезки кабеля. Кабели отрезаются по фактически промеренной трассе. Пометки, касающиеся способа прокладки, внесены в графу «примечание»

#### Примечание

При использовании компрессорной на подстанциях с высшим напряжением ниже 220кВ следует применять кабели с алюминиевыми жилами с соответствующим увеличением сечений.

|            |           |           |
|------------|-----------|-----------|
| ТП №4-1-38 |           | ЭП        |
| Изм. №     | № докум.  | № экз.    |
| Исполнит.  | Исполн.   | Исполн.   |
| М.п. дата  | М.п. дата | М.п. дата |
| М.п. дата  | М.п. дата | М.п. дата |
| М.п. дата  | М.п. дата | М.п. дата |

Лист 2 из 2

Канал силовых и контрольных кабелей компрессорной установки 4 компрессора

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западного филиала Ленинград

Листом 1

904-1-33

Таблицы проект

Лист № 1 из 2

Контрольные кабели

| Марка кабеля                                    | Заводская марка | Тип       | Направление кабеля            | Длина кабелей (в метрах)            | Примечание  |
|---|-----------------|-----------|-------------------------------|-------------------------------------|-------------|
| <b>Компрессорная установка (общие элементы)</b> |                 |           |                               |                                     |             |
| □ а   | ЛНШВ 1000       | 3x50      | Щит с.н. 3-фазов. подст. щиты | Силового шкафа 1ШХ                  | □           |
| □ б   | ЛНШВ 1000       | 3x50      | Щит с.н. 3-фазов. подстанции  | Силового шкафа 1ШХ                  | □           |
| □ а   | ЛНШВ 1000       | 3x50      | Щит с.н. 3-фазов. подстанции  | Силового шкафа 3ШХ                  | □           |
| □ б   | ЛНШВ 1000       | 3x50      | Щит с.н. 3-фазов. подстанции  | Силового шкафа 3ШХ                  | □           |
| ВК 04   | ЛВВГ 066        | 3x16+1x4  | Силового шкафа 1ШХ            | Щиток ЦО обогрева воздухооборнников | 10 в канале |
| ВК 05   | ЛВВГ 066        | 3x6+1x4   | Силового шкафа 1ШХ            | Блок 264 вентиляции                 | 7 в канале  |
| ВК 06   | ЛВВГ 066        | 3x6+1x4   | Силового шкафа 3ШХ            | Блок 164 отопления                  | 6 в канале  |
| ВК 07   | ЛВВГ 066        | 3x6+1x4   | Силового шкафа 3ШХ            | Щиток ЦО освещения                  | 7 в канале  |
| ВК 08-01  | ЛВВГ 066        | 3x35+1x16 | Силового шкафа 3ШХ            | Щиток ЦС сварки                     | 10 в канале |
| ВК 190  | ЛНШВ 1000       | 3x50      | Силового шкафа 1ШХ            | Силового шкафа 1ШХ                  | 6 в канале  |
| ВК 191  | ЛНШВ 1000       | 3x50      | Силового шкафа 3ШХ            | Силового шкафа 3ШХ                  | 6 в канале  |

| Марка кабеля                                    | Заводская марка | Тип     | Направление кабеля | Длина кабелей (в метрах)                          | Примечание                         |
|---|-----------------|---------|--------------------|---|------------------------------------|
| <b>Компрессорная установка (общие элементы)</b> |                 |         |                    |   |                                    |
| ВК 501  | КВРГ            | 10x15   | 2                  | Общий шкаф автоматики компрессорной установки 1ШХ | 25 по ступе в канале               |
| ВК 502  | КВРГ            | 10x15   | 2                  | Общий шкаф автоматики компрессорной установки 1ШХ | □                                  |
| ВК 503  | КВРГ            | 4x16    | 1                  | Общий шкаф автоматики компрессорной установки 1ШХ | Перепускной клапан 1ПК 16 в канале |
| ВК 504  | КВРГ            | 4x15    | 1                  | Общий шкаф автоматики компрессорной установки 1ШХ | Перепускной клапан 2ПК 13 в канале |
| ВК 505  | КВРГ            | 4x15    | 1                  | Общий шкаф автоматики компрессорной установки 1ШХ | Перепускной клапан 3ПК 10 в канале |
| ВК 506  | КВРГ            | 4x15    | 2                  | Общий шкаф автоматики компрессорной установки 1ШХ | Силового шкафа 1ШХ 5 в канале      |
| ВК 507  | КВРГ            | 4x15    | 2                  | Общий шкаф автоматики компрессорной установки 1ШХ | Панель центральной сигнализации □  |
| ВК 508  | КВРГ            | 3x6+1x4 | 2                  | Общий шкаф автоматики компрессорной установки 1ШХ | Щит постоянного тока □             |
| ВК 509  | КВРГ            | 4x15    | 2                  | Общий шкаф автоматики компрессорной установки 1ШХ | Силового шкафа 3ШХ 7 в канале      |

Компрессор №1

|         |          |           |                    |   |             |
|---------|----------|-----------|--------------------|---|-------------|
| 1ВКВ 01 | ЛВВГ 066 | 3x25+1x16 | Силового шкафа 1ШХ | Индивидуальный шкаф автоматики ЦШК компрессора №1 | 18 в канале |
| 1ВКВ 02 | ЛВВГ 066 | 3x25+1x16 | Силового шкафа 1ШХ | Индивидуальный шкаф автоматики ЦШК компрессора №1 | 10 в канале |
| 1ВКВ 03 | ЛВВГ 066 | 3x6+1x4   | Силового шкафа 1ШХ | Индивидуальный шкаф автоматики ЦШК компрессора №1 | 11 в канале |

| Компрессор №1 |      |       |   |   |   |
|---------------|------|-------|---|---|---|
| 1ВКВ 511      | КВРГ | 7x15  | 2 | Индивидуальный шкаф автоматики ЦШК компрессора №1 | Общий шкаф автоматики компрессорной установки 1ШХ 10 в канале |
| 1ВКВ 512      | КВРГ | 14x15 | 4 | Индивидуальный шкаф автоматики ЦШК компрессора №1 | Приборы компрессорного переата №1 15 в канале                 |

Компрессор №2

|         |          |           |                    |   |             |
|---------|----------|-----------|--------------------|---|-------------|
| 2ВКВ 01 | ЛВВГ 066 | 3x25+1x16 | Силового шкафа 3ШХ | Индивидуальный шкаф автоматики ЦШК компрессора №2 | 15 в канале |
| 2ВКВ 02 | ЛВВГ 066 | 3x25+1x16 | Силового шкафа 3ШХ | Индивидуальный шкаф автоматики ЦШК компрессора №2 | 6 в канале  |
| 2ВКВ 03 | ЛВВГ 066 | 3x6+1x4   | Силового шкафа 3ШХ | Индивидуальный шкаф автоматики ЦШК компрессора №2 | 8 в канале  |

| Компрессор №2 |      |       |   |   |  |
|---------------|------|-------|---|---|--|
| 2ВКВ 511      | КВРГ | 7x15  | 2 | Индивидуальный шкаф автоматики ЦШК компрессора №2 | Общий шкаф автоматики компрессорной установки 1ШХ 9 в канале |
| 2ВКВ 512      | КВРГ | 14x15 | 4 | Индивидуальный шкаф автоматики ЦШК компрессора №2 | Приборы компрессорного переата №2 12 в канале                |

Компрессор №3

|         |          |           |                    |   |             |
|---------|----------|-----------|--------------------|---|-------------|
| 3ВКВ 01 | ЛВВГ 066 | 3x25+1x16 | Силового шкафа 1ШХ | Индивидуальный шкаф автоматики ЦШК компрессора №3 | 10 в канале |
| 3ВКВ 02 | ЛВВГ 066 | 3x25+1x16 | Силового шкафа 1ШХ | Индивидуальный шкаф автоматики ЦШК компрессора №3 | 6 в канале  |
| 3ВКВ 03 | ЛВВГ 066 | 3x6+1x4   | Силового шкафа 1ШХ | Индивидуальный шкаф автоматики ЦШК компрессора №3 | 8 в канале  |

| Компрессор №3 |      |       |   |   |  |
|---------------|------|-------|---|---|--|
| 3ВКВ 511      | КВРГ | 7x15  | 2 | Индивидуальный шкаф автоматики ЦШК компрессора №3 | Общий шкаф автоматики компрессорной установки 1ШХ 8 в канале |
| 3ВКВ 512      | КВРГ | 14x15 | 4 | Индивидуальный шкаф автоматики ЦШК компрессора №3 | Приборы компрессорного переата №3 12 в канале                |

Компрессор №4

|         |          |           |                    |   |             |
|---------|----------|-----------|--------------------|---|-------------|
| 4ВКВ 01 | ЛВВГ 066 | 3x25+1x16 | Силового шкафа 3ШХ | Индивидуальный шкаф автоматики ЦШК компрессора №4 | 12 в канале |
| 4ВКВ 02 | ЛВВГ 066 | 3x25+1x16 | Силового шкафа 3ШХ | Индивидуальный шкаф автоматики ЦШК компрессора №4 | 10 в канале |
| 4ВКВ 03 | ЛВВГ 066 | 3x6+1x4   | Силового шкафа 3ШХ | Индивидуальный шкаф автоматики ЦШК компрессора №4 | 11 в канале |

| Компрессор №4 |      |       |   |   |  |
|---------------|------|-------|---|---|--|
| 4ВКВ 511      | КВРГ | 7x15  | 2 | Индивидуальный шкаф автоматики ЦШК компрессора №4 | Общий шкаф автоматики компрессорной установки 1ШХ 7 в канале |
| 4ВКВ 512      | КВРГ | 14x15 | 4 | Индивидуальный шкаф автоматики ЦШК компрессора №4 | Приборы компрессорного переата №4 15 в канале                |

Компрессор №5

|         |          |           |                    |   |            |
|---------|----------|-----------|--------------------|---|------------|
| 5ВКВ 01 | ЛВВГ 066 | 3x25+1x16 | Силового шкафа 1ШХ | Индивидуальный шкаф автоматики ЦШК компрессора №5 | 8 в канале |
| 5ВКВ 02 | ЛВВГ 066 | 3x25+1x16 | Силового шкафа 1ШХ | Индивидуальный шкаф автоматики ЦШК компрессора №5 | 6 в канале |
| 5ВКВ 03 | ЛВВГ 066 | 3x6+1x4   | Силового шкафа 1ШХ | Индивидуальный шкаф автоматики ЦШК компрессора №5 | 8 в канале |

| Компрессор №5 |      |       |   |   |  |
|---------------|------|-------|---|---|--|
| 5ВКВ 511      | КВРГ | 7x15  | 2 | Индивидуальный шкаф автоматики ЦШК компрессора №5 | Общий шкаф автоматики компрессорной установки 1ШХ 3 в канале |
| 5ВКВ 512      | КВРГ | 14x15 | 4 | Индивидуальный шкаф автоматики ЦШК компрессора №5 | Приборы компрессорного переата №5 12 в канале                |

Кабели для автоматики отопления и вентиляции

|        |       |      |   |                     |                   |   |          |
|--------|-------|------|---|---------------------|-------------------|---|----------|
| ВК 515 | КНРБГ | 4x15 | 2 | Блок 164 отопления  | Датчик - реле 1ДТ | 1 | по ступе |
| ВК 516 | КНРБГ | 4x15 | 2 | Блок 264 вентиляции | Датчик - реле 2ДТ | 1 | по ступе |

**Внимание**  
Кабельный журнал не может служить основанием для нарезки кабелей. Кабели отрезаются по фактически проложенной трассе. Панели, касающиеся способа прокладки, внесены в график, примечание 1.

| Примечание   |           | Тип I-V   |           |
|--|-----------|-----------|-----------|
| При использовании компрессорной на подстанции с высоким напряжением ниже 220кВ следует ஏමး пять кабелей с адюмиковыми жилами с соответствующим увеличением сечении | Лист 3Г-5 | Лист 3Г-8 | Лист 3Г-8 |

Свободная ведомость потребности в силовых и контрольных кабелях (в метрах)

| №  | Наименование монтажной единицы           | ЛВВГ-066 |           |           |          |        |     | КВРГ | Примечание |    |
|--|--|----------|-----------|-----------|----------|--------|-----|------|------------|----|
|  |  | 3x50     | 3x35+1x16 | 3x25+1x16 | 3x16+1x4 | 3x4    | 2x4 |      |            |    |
| 1  | Компрессорная установка (общие элементы) | 10       | 10        | 19        | 26       | 51     |     |      |            |    |
| 2  | Компрессор №1                            |          | 22        | 11        |          | 15     | 10  |      |            |    |
| 3  | Компрессор №2                            |          | 21        | 6         |          | 12     | 9   |      |            |    |
| 4  | Компрессор №3                            |          | 18        | 8         |          | 12     | 8   |      |            |    |
| 5  | Компрессор №4                            |          | 22        | 11        |          | 15     | 7   |      |            |    |
| 6  | Компрессор №5                            |          | 12        | 8         |          | 13     | 3   |      |            |    |
| <b>Кабели, не учтенные в кабельном журнале</b> |  |          |           |           |          |        |     |      |            |    |
| 1  | Освещение                                |          |           |           |          | 160,35 |     |      | Лист 3Г-5  |    |
| 2  | Отопление, вентиляция                    |          |           |           | 70       | 25     |     |      | Лист 3Г-8  |    |
| 3  | Обогрев воздухооборнников                |          |           |           | 195      |        |     |      | Лист 3Г-8  |    |
|  | <b>Итого</b>                             | □ 10     | 93        | 10        | 325      | 40,60  | 66  | 25   | 37         | 51 |

Альбом 3  
 904 1 38  
 Типовой проект

Лист 1 из 2  
 1988 г.

Компрессорная на 4 компрессора

Компрессорная на 5 компрессоров

| Компрессорная на 4 компрессора |  |               |                            |          |      | Компрессорная на 5 компрессоров          |       |  |               |                            |          |      |  |
|--------------------------------|--|---------------|----------------------------|----------|------|--|-------|--|---------------|----------------------------|----------|------|--|
| № п/п                          | Наименование                                       | Тип           | Техническая характеристика | Ед. изм. | Кол. | Примечание                               | № п/п | Наименование                                       | Тип           | Техническая характеристика | Ед. изм. | Кол. | Примечание                               |
| 1                              | Шкаф электромонтажных панелей                      | АЭВ 120       |                            | шт       | 1    | Установлен в ДР                          | 1     | Шкаф электромонтажных панелей                      | АЭВ 120       |                            | шт       | 1    | Установлен в ДР                          |
| 2                              | Биллоуи шкафа                                      | ПР9322 402    |                            | шт       | 2    | 1ШББ, 3ШББ                               | 2     | Биллоуи шкафа                                      | ПР9322 402    |                            | шт       | 2    | 1ШББ 3ШББ                                |
| 3                              | Биллоуи шкафа                                      | ПР9322 402    |                            | шт       | 1    | 2ШББ                                     | 3     | Биллоуи шкафа                                      | ПР9322 402    |                            | шт       | 1    | 2ШББ                                     |
| 4                              | Общий шкаф автоматики компрессорной установки      | 1400*800*550  |                            | шт       | 1    | ШКУ                                      | 4     | Общий шкаф автоматики компрессорной установки      | 1400*800*550  |                            | шт       | 1    | ШКУ                                      |
| 5                              | Индивидуальный шкаф автоматики компрессора         | 1000*600*300  |                            | шт       | 4    | ШКАМ.ЖКУЧ                                | 5     | Индивидуальный шкаф автоматики компрессора         | 1000*600*300  |                            | шт       | 5    | ШКАМ.ЖКУЧ                                |
| 6                              | Щиток обогрева воздухооборудов                     | 0ПН 319 1     | 300/220В                   | шт       | 1    | ЩВ                                       | 6     | Щиток обогрева воздухооборудов                     | 0ПН 319 1     | 300/220В                   | шт       | 1    | ЩВ                                       |
| 7                              | Щиток освещения                                    | 0ПН 1         | 300/220В                   | шт       | 1    | ЩО                                       | 7     | Щиток освещения                                    | 0ПН 1         | 300/220В                   | шт       | 1    | ЩО                                       |
| 8                              | Щиток сборки                                       | Щ 936         | 300/220В                   | шт       | 1    | ЩС                                       | 8     | Щиток сборки                                       | Щ 936         | 300/220В                   | шт       | 1    | ЩС                                       |
| 9                              | Трансформатор понижающий                           | ТБЗ 2 5/1     | 220/36В 250Вт              | шт       | 1    |  | 9     | Трансформатор понижающий                           | ТБЗ 2 5/1     | 220/36В 250Вт              | шт       | 1    |  |
| 10                             | Блок управления                                    | БУ 3/1        | 1400*800*550               | шт       | 2    | Блок управления компрессорной установкой | 10    | Блок управления                                    | БУ 3/1        | 1400*800*550               | шт       | 2    | Блок управления компрессорной установкой |
| 11                             | Датчик реле температуры дистанционный              | ТР 0115 03    | ±0,5-±35°С                 | шт       | 2    | Датчик температуры дистанционный         | 11    | Датчик реле температуры дистанционный              | ТР 0115 03    | ±0,5-±35°С                 | шт       | 2    | Датчик температуры дистанционный         |
| 12                             | Светильник подвесной пылепроницаемый               | ЛПР-200       | 150Вт                      | шт       | 14   |  | 12    | Светильник подвесной пылепроницаемый               | ЛПР 200       | 150Вт                      | шт       | 14   |  |
| 13                             | Светильник настольный брызгозащищенный             | БУН 60П       | 60Вт                       | шт       | 1    |  | 13    | Светильник настольный брызгозащищенный             | БУН 60П       | 60Вт                       | шт       | 1    |  |
| 14                             | Лампа ручная переносная с гибким шланговым кабелем |               | 36В                        | шт       | 2    |  | 14    | Лампа ручная переносная с гибким шланговым кабелем |               | 36В                        | шт       | 2    |  |
| 15                             | Выключатель однополюсный в герметической упаковке  |               | 250В 6А                    | шт       | 3    | индекс 02020                             | 15    | Выключатель однополюсный в герметической упаковке  |               | 250В 6А                    | шт       | 3    | индекс 02020                             |
| 16                             | Выключатель однополюсный в герметической упаковке  |               | 250В 6А                    | шт       | 1    | индекс 02610                             | 16    | Выключатель однополюсный в герметической упаковке  |               | 250В 6А                    | шт       | 1    | индекс 02610                             |
| 17                             | Розетка штепсельная двухполюсная                   |               | 250В 6А                    | шт       | 27   | индекс 03220                             | 17    | Розетка штепсельная двухполюсная                   |               | 250В 6А                    | шт       | 27   | индекс 03220                             |
| 18                             | Коробка ответвительная на 3 направления            |               |                            | шт       | 22   | индекс 0104                              | 18    | Коробка ответвительная на 3 направления            |               |                            | шт       | 22   | индекс 0104                              |
| 19                             | Лампа накаливания                                  | НБ-220 150    | 220В 150Вт                 | шт       | 14   |  | 19    | Лампа накаливания                                  | НБ-220 150    | 220В 150Вт                 | шт       | 14   |  |
| 20                             | Лампа накаливания                                  | НБ 220 40     | 220В 40Вт                  | шт       | 1    |  | 20    | Лампа накаливания                                  | НБ 220 40     | 220В 40Вт                  | шт       | 1    |  |
| 21                             | Лампа накаливания                                  | НБ-36 40      | 36В 40Вт                   | шт       | 2    |  | 21    | Лампа накаливания                                  | НБ 36 40      | 36В 40Вт                   | шт       | 2    |  |
| 22                             | Брши ответвительный                                | по типу У 93П | 4-10 мм²                   | шт       | 15   |  | 22    | Брши ответвительный                                | по типу У 93П | 4-10 мм²                   | шт       | 15   |  |
| 23                             | Кронштейн для светильника                          |               |                            | шт       | 1    |  | 23    | Кронштейн для светильника                          |               |                            | шт       | 1    |  |
| 24                             | Труба водогазопроводная                            |               | 63/4                       | п        | 30   |  | 24    | Труба водогазопроводная                            |               | 63/4                       | п        | 30   |  |
| 25                             | Полоса стальная                                    | Лт 3          | 30x4                       | п        | 10   |  | 25    | Полоса стальная                                    | Лт 3          | 30x4                       | п        | 10   |  |
| 26                             | Полоса стальная                                    | Лт 3          | 20x3                       | п        | 30   |  | 26    | Полоса стальная                                    | Лт 3          | 20x3                       | п        | 30   |  |
| 27                             | Листовой металл                                    | ЛЛШВ 1000     | 3x50                       | п        | 1    |  | 27    | Листовой металл                                    | ЛЛШВ 1000     | 3x50                       | п        | 1    |  |
| 28                             | Листовой металл                                    | ЛЛВГ 066      | 3x25+1x16                  | п        | 10   |  | 28    | Листовой металл                                    | ЛЛВГ 066      | 3x25+1x16                  | п        | 10   |  |
| 29                             | Листовой металл                                    | ЛЛВГ 066      | 3x25+1x16                  | п        | 91   |  | 29    | Листовой металл                                    | ЛЛВГ 066      | 3x25+1x16                  | п        | 91   |  |
| 30                             | Листовой металл                                    | ЛЛВГ 066      | 3x16+1x10                  | п        | 10   |  | 30    | Листовой металл                                    | ЛЛВГ 066      | 3x16+1x10                  | п        | 10   |  |
| 31                             | Листовой металл                                    | ЛЛВГ 066      | 3x6+1x4                    | п        | 257  |  | 31    | Листовой металл                                    | ЛЛВГ 066      | 3x6+1x4                    | п        | 257  |  |
| 32                             | Листовой металл                                    | ЛЛВГ 066      | 3x4                        | п        | 140  |  | 32    | Листовой металл                                    | ЛЛВГ 066      | 3x4                        | п        | 140  |  |
| 33                             | Листовой металл                                    | ЛЛВГ 066      | 2x4                        | п        | 60   |  | 33    | Листовой металл                                    | ЛЛВГ 066      | 2x4                        | п        | 60   |  |
| 34                             | Листовой металл                                    | ЛЛВГ          | 14x15                      | п        | 54   |  | 34    | Листовой металл                                    | ЛЛВГ          | 14x15                      | п        | 54   |  |
| 35                             | Листовой металл                                    | ЛЛВГ          | 10x15                      | п        | 25   |  | 35    | Листовой металл                                    | ЛЛВГ          | 10x15                      | п        | 25   |  |
| 36                             | Листовой металл                                    | ЛЛВГ          | 7x15                       | п        | 34   |  | 36    | Листовой металл                                    | ЛЛВГ          | 7x15                       | п        | 34   |  |
| 37                             | Листовой металл                                    | ЛЛВГ          | 4x5                        | п        | 81   |  | 37    | Листовой металл                                    | ЛЛВГ          | 4x5                        | п        | 81   |  |

Листок 2

904 1 38

Листок

Таблица

|  |  |  |   |
|--|--|--|---|
| ТТ 904 1 38  |  | ЭП                                       |   |
| Исполнительная компрессорная на 4 компрессора            |  |  |   |
| ЛЛШВ 1000  |  |  |   |
| Тит Л-У  |  | Р  | Л |
| Исходя спецификации на электрооборудование компрессорной |  | ЭНЕРГЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург Ленинград |   |

СП-343-02

Литера Вал Творинд Формат 22



Авдэгч

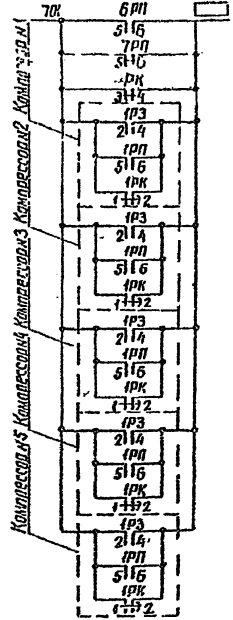
904-1-38

Талбайн талбар

Талбайн талбар

|         |     |         |
|---------|-----|---------|
| 18XB-A2 | 20П | 10XB-A4 |
| 1112    |     |         |
| 10XB-A3 | 30П |         |
| 1117    |     |         |
| 20XB-A2 | 20П | 20XB-A4 |
| 3114    |     |         |
| 20XB-A3 | 30П |         |
| 3114    |     |         |
| 30XB-A2 | 20П | 30XB-A4 |
| 3116    |     |         |
| 30XB-A3 | 30П |         |
| 3112    |     |         |
| 40XB-A2 | 20П | 40XB-A4 |
| 3118    |     |         |
| 40XB-A3 | 30П |         |
| 3118    |     |         |
| 50XB-A2 | 20П | 50XB-A4 |
| 3116    |     |         |
| 50XB-A3 | 30П |         |
| 3116    |     |         |

Контракты, установленные в схеме компрессора



Контракты, установленные в схеме центральной сигнализации

Перечень аппаратуры

| Обозначение | Наименование               | Тип      | Техническая характеристика | Кол-во штук | Примечание                 |
|-------------|----------------------------|----------|----------------------------|-------------|----------------------------|
| 1МК         | Контактор                  | МКС-224  | 220В                       | 2           |                            |
| 2РП, 6РП    | Реле промежуточное         | РП-1-362 | 220В                       | 4           |                            |
| 3РП, 3РП2   | Реле промежуточное         | РП-1-362 | 220В                       | 2           |                            |
| 4РП, 5РП    | Реле промежуточное         | РП-1-362 | 220В                       | 1           |                            |
| РК          | Реле промежуточное         | РП-252   | 220В                       | 1           |                            |
| 7РП         | Реле промежуточное         | РП-256   | 220В                       | 1           | на компрессорную установку |
| 7РП-12В     | Реле указательное          | РП-250   |                            | 6           | на компрессорную установку |
| 2А          | Выключатель автоматический | АВ-50-20 | 100В                       | 1           | 100В = 10П, 100В = 3-31П   |
| 2ЛС         | Лампа сигнальная           | ЛС-220   |                            | 1           |                            |
|             | Лампа сигнальная           | ЛС-220/0 |                            | 1           |                            |
| 5R, 7R      | Резистор                   | ПЭ-50    | 200 Ом                     | 2           |                            |
| 4R, 6R      | Резистор                   | ПЭ-50    | 470 Ом                     | 2           |                            |
| 8R, 9R      | Резистор                   | ПЭ-50    | 1000 Ом                    | 2           |                            |
| 10R-15R     | Резистор                   | ПЭ-50    | 390 Ом                     | 6           |                            |

Диаграмма работы контактов датчиков давления воздуха в 1<sup>ой</sup>, 2<sup>ой</sup> и 3<sup>ей</sup> ступенях компрессора и давления масла в системе смазки

Диаграмма работы контактов датчиков давления воздуха в сети 20 кг/см<sup>2</sup>

| Давление | Время | Назначение контактов                          |
|----------|-------|---|
| 10       | 0     | Управление электродвигателями переключателями |
| 10       | 0     | Сигнализация                                  |

Диаграмма работы контактов датчиков температуры масла в системе смазки и давления после 3<sup>ей</sup> ступени компрессора

| Температура / Давление | Время | Назначение контактов   |
|------------------------|-------|------------------------|
| 10                     | 0     | Отключение компрессора |
| 10                     | 0     | Отключение компрессора |
| 10                     | 0     | Отключение компрессора |

| Давление | Время | Назначение контактов   |
|----------|-------|------------------------|
| 10       | 0     | Отключение компрессора |
| 10       | 0     | Отключение компрессора |
| 10       | 0     | Отключение компрессора |
| 10       | 0     | Отключение компрессора |
| 10       | 0     | Отключение компрессора |

Примечания

- Режим работы компрессора задается ключом 1КР
- Уставки датчиков давления и температуры уточняются по заводским техническим условиям, по директивным указаниям и эксплуатационному опыту.
- Уставки времени на работающие контакты реле 1РВ для первого компрессора следующие:
  - а) контакт 6-7 5с (пуск компрессора)
  - б) контакт 17-18 30с (закрытие компрессора при появлении давления в 1<sup>ой</sup> и 2<sup>ой</sup> ступенях)
  - в) контакт 20-21 35с (автоматическое отключение при превышении давления масла)
  - г) контакт 4-5 55с (отключение электродвигателя реле времени 1РВ)
 Для каждого следующего компрессора все установки контактов реле 1РВ увеличивается на 5с. Уставка контактов реле времени 1РВ уточняется при производстве наладочных работ
- Элементы, обозначены в электрической схеме, предназначенные для замены в соответствии со схемой.

Перечень аппаратуры (продолжение)

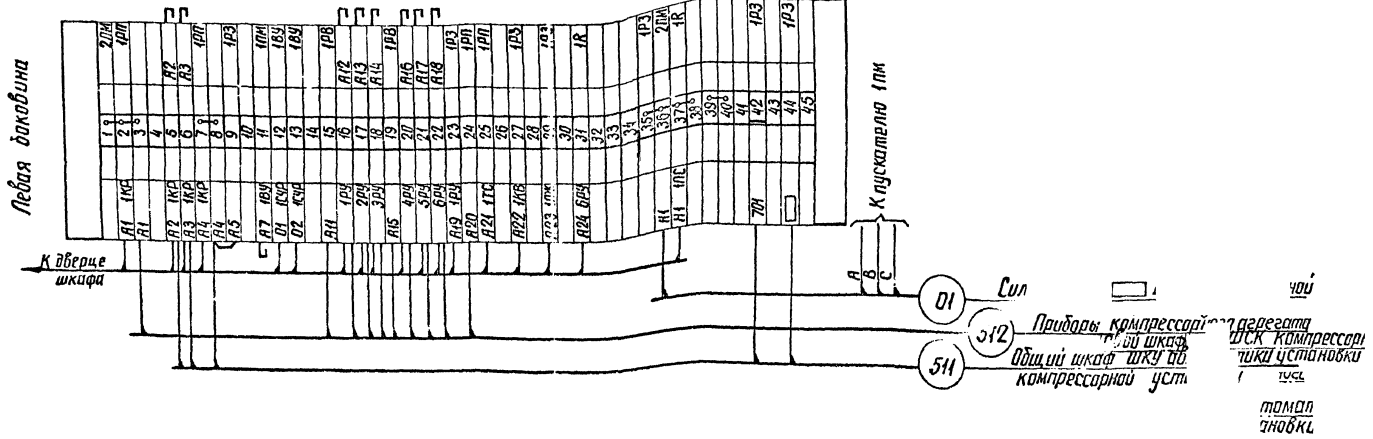
| Обозначение по схеме | Наименование                   | Тип      | Техническая характеристика | Кол-во штук | Примечание         |
|----------------------|--------------------------------|----------|----------------------------|-------------|--------------------|
| 1ПМ                  | Пускатель магнитный            | ПМ-50    | 220В                       | 1           |                    |
| 2ПМ                  | Пускатель магнитный            | ПМ-60    | 220В                       | 1           |                    |
| 1А                   | Выключатель автоматический     | АВ-200   | 100В                       | 1           |                    |
| 4КР                  | Переключатель                  | П100Ф-45 | 11220В                     | 1           |                    |
| 1РВ                  | Реле времени                   | ВР-30-62 | 220В                       | 1           |                    |
| 1РП                  | Реле промежуточное             | РП-1-362 | 220В                       | 1           |                    |
| 1Р3                  | Реле промежуточное             | РП-1-2   | 220В                       | 1           | На один компрессор |
| 1РК                  | Реле промежуточное             | РП-256   | 220В                       | 1           |                    |
| 1РП-60У              | Реле указательное              | РП-280/0 |                            | 6           |                    |
| 1КВ                  | Кнопка сигнальная              | КЕ-0193  | исп 2                      | 1           |                    |
| 1ВУ                  | Выпрямительное устройство      | СВ-24-3  | ~220/24В                   | 1           |                    |
| 1ЛС                  | Лампа сигнальная               | ЛС-220   |                            | 1           |                    |
| 1ЛК                  | Лампа сигнальная               | ЛС-220   |                            | 1           |                    |
| 1ТБ                  | Таблица световая               | ТСБ      |                            | 1           |                    |
|                      | Лампа сигнальная               | ЛС-220/0 |                            | 4           |                    |
| 1R                   | Резистор                       | ПЭ-50    | 1500 Ом                    | 1           |                    |
| 1СЧ                  | Счетчик часов                  | 228-4П   | -24В                       | 1           |                    |
| 1АД-2АТ              | Электроконтактный манометр     | ЭКМ-1    | 0-200 кг/см <sup>2</sup>   | 2           |                    |
| 1АД-3АД              | Электроконтактный манометр     | ЭКМ-1    | 0-25 кг/см <sup>2</sup>    | 2           |                    |
| 1АД                  | Электроконтактный манометр     | ЭКМ-1    | 0-25 кг/см <sup>2</sup>    | 1           |                    |
| 2АД                  | Электроконтактный манометр     | ЭКМ-1    | 0-25 кг/см <sup>2</sup>    | 1           |                    |
| 4АД-9АД              | Электроконтактный манометр     | ЭКМ-1    | 0-100 кг/см <sup>2</sup>   | 6           |                    |
| 1АД-3АД              | Электроконтактный манометр     | ЭКМ-1    | 0-25 кг/см <sup>2</sup>    | 4           |                    |
| 1ПК-3ПК              | Переключатель электромагнитный | ЭПК-19   | -220В                      | 3           |                    |

ТП 904-1-38 ЭВ

Удельная стоимость компрессорной установки компрессора 8М-3000 при выполнении работ по 1-му и 2-му вариантам (включая стоимость работ по монтажу, наладке и пуску) 12000 руб. (включая НДС)

СН 343-02





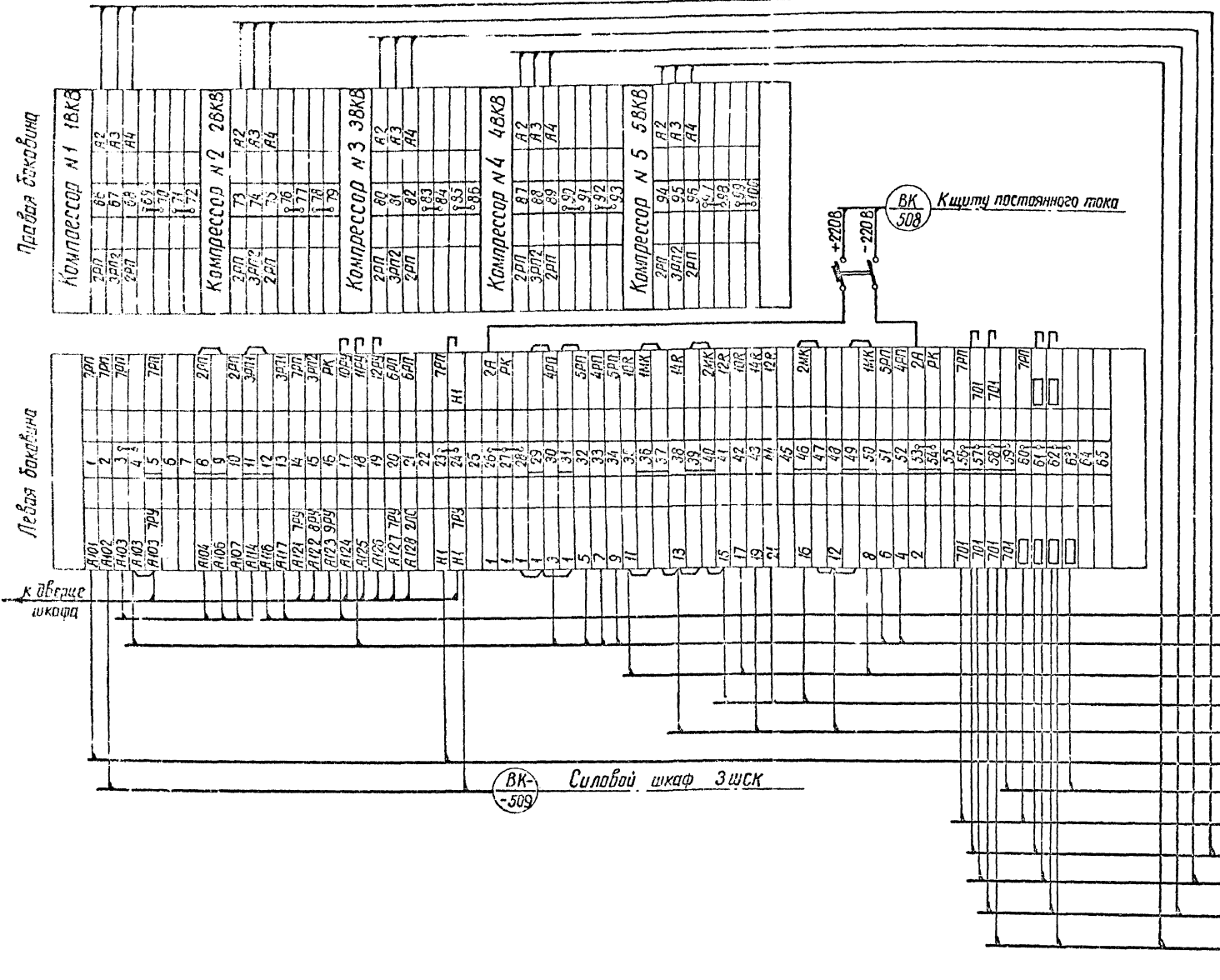
Примечание: Маркировка кабелей выполняется по кабельному журналу — к номеру кабеля добавляется монтажная марка компрессора 1КВ, 2КВ и т.д.

|  |   |            |        |
|--|---|------------|--------|
| ТП 904-1-38  |   | ЭВ         |        |
| Исполнительная компрессорная станция 8м-э/м произведенная по 3м-э/м (сводный) 54877.15 проектом 904-1-38-3-64 (10) |   |            |        |
| ИЗМ/Ист.   | № докум.  | Подпись    | Дата   |
| Исполнит.  |   |            |        |
| Проект.  |   |            |        |
| Высект.  | Будер   |            |        |
| Ген.   | Цветов  |            |        |
| Нач. ИЭО   | Гайс  |            |        |
| Тип  | I-V   | Лист       | 3      |
| Ген. ИЭО   | Ряд зажимов индивидуальной шкафы ШАК автоматики компрессора | Энергосеть | проект |
|  |   | Щитов      | проект |
|  |   | Ленинград  |        |

904-1-38

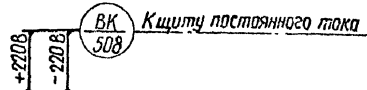
Технический проект

Содержание, Подпись и дата  
9/8/74



**Правая бандажная**

| Компрессор №1 1ВКВ |     |    |
|--------------------|-----|----|
| 2ВЛ                | 85  | А2 |
| 3ВЛ2               | 87  | А3 |
| 2ВЛ                | 88  | А4 |
| 1ВЛ                | 89  | А4 |
| 1ВЛ                | 90  | А4 |
| 1ВЛ                | 91  | А4 |
| 1ВЛ                | 92  | А4 |
| Компрессор №2 2ВКВ |     |    |
| 2ВЛ                | 93  | А2 |
| 3ВЛ2               | 94  | А3 |
| 2ВЛ                | 95  | А4 |
| 1ВЛ                | 96  | А4 |
| 1ВЛ                | 97  | А4 |
| 1ВЛ                | 98  | А4 |
| 1ВЛ                | 99  | А4 |
| 1ВЛ                | 100 | А4 |
| Компрессор №3 3ВКВ |     |    |
| 2ВЛ                | 101 | А2 |
| 3ВЛ2               | 102 | А3 |
| 2ВЛ                | 103 | А4 |
| 1ВЛ                | 104 | А4 |
| 1ВЛ                | 105 | А4 |
| 1ВЛ                | 106 | А4 |
| 1ВЛ                | 107 | А4 |
| 1ВЛ                | 108 | А4 |
| 1ВЛ                | 109 | А4 |
| 1ВЛ                | 110 | А4 |
| Компрессор №4 4ВКВ |     |    |
| 2ВЛ                | 111 | А2 |
| 3ВЛ2               | 112 | А3 |
| 2ВЛ                | 113 | А4 |
| 1ВЛ                | 114 | А4 |
| 1ВЛ                | 115 | А4 |
| 1ВЛ                | 116 | А4 |
| 1ВЛ                | 117 | А4 |
| 1ВЛ                | 118 | А4 |
| 1ВЛ                | 119 | А4 |
| 1ВЛ                | 120 | А4 |
| Компрессор №5 5ВКВ |     |    |
| 2ВЛ                | 121 | А2 |
| 3ВЛ2               | 122 | А3 |
| 2ВЛ                | 123 | А4 |
| 1ВЛ                | 124 | А4 |
| 1ВЛ                | 125 | А4 |
| 1ВЛ                | 126 | А4 |
| 1ВЛ                | 127 | А4 |
| 1ВЛ                | 128 | А4 |
| 1ВЛ                | 129 | А4 |
| 1ВЛ                | 130 | А4 |



**Левая бандажная**

|          |    |      |
|----------|----|------|
| А101     | 1  | 2ВЛ  |
| А102     | 2  | 2ВЛ  |
| А103     | 3  | 2ВЛ  |
| А103 7ВЛ | 4  | 2ВЛ  |
| А103 7ВЛ | 5  | 2ВЛ  |
| А103 7ВЛ | 6  | 2ВЛ  |
| А104     | 7  | 2ВЛ  |
| А106     | 9  | 2ВЛ  |
| А107     | 10 | 2ВЛ  |
| А114     | 11 | 3ВЛ1 |
| А116     | 12 | 3ВЛ1 |
| А117     | 13 | 3ВЛ1 |
| А121 7ВЛ | 14 | 3ВЛ2 |
| А122 8ВЛ | 15 | 3ВЛ2 |
| А123 9ВЛ | 16 | ПК   |
| А124     | 17 | ПК   |
| А125     | 18 | ПК   |
| А126     | 19 | ПК   |
| А127 7ВЛ | 20 | ПК   |
| А128 2ВЛ | 21 | ПК   |
| Н1       | 22 | ПК   |
| Н1       | 23 | ПК   |
| Н1       | 24 | ПК   |
| Н1       | 25 | ПК   |
| Н1       | 26 | ПК   |
| Н1       | 27 | ПК   |
| Н1       | 28 | ПК   |
| Н1       | 29 | ПК   |
| Н1       | 30 | ПК   |
| Н1       | 31 | ПК   |
| Н1       | 32 | ПК   |
| Н1       | 33 | ПК   |
| Н1       | 34 | ПК   |
| Н1       | 35 | ПК   |
| Н1       | 36 | ПК   |
| Н1       | 37 | ПК   |
| Н1       | 38 | ПК   |
| Н1       | 39 | ПК   |
| Н1       | 40 | ПК   |
| Н1       | 41 | ПК   |
| Н1       | 42 | ПК   |
| Н1       | 43 | ПК   |
| Н1       | 44 | ПК   |
| Н1       | 45 | ПК   |
| Н1       | 46 | ПК   |
| Н1       | 47 | ПК   |
| Н1       | 48 | ПК   |
| Н1       | 49 | ПК   |
| Н1       | 50 | ПК   |
| Н1       | 51 | ПК   |
| Н1       | 52 | ПК   |
| Н1       | 53 | ПК   |
| Н1       | 54 | ПК   |
| Н1       | 55 | ПК   |
| Н1       | 56 | ПК   |
| Н1       | 57 | ПК   |
| Н1       | 58 | ПК   |
| Н1       | 59 | ПК   |
| Н1       | 60 | ПК   |
| Н1       | 61 | ПК   |
| Н1       | 62 | ПК   |
| Н1       | 63 | ПК   |
| Н1       | 64 | ПК   |
| Н1       | 65 | ПК   |

к ввертце шкафа

БК-509 Силовой шкаф 3ЩС

- БК 501 Приборы сети 1 кгс/см<sup>2</sup>
- БК 502 ДРЭ шкафа ШЭМ, прибор сети 20 кгс/см<sup>2</sup>
- БК 503 Перепускной клапан 1ПК
- БК 504 Перепускной клапан 2ПК
- БК 505 Перепускной клапан 3ПК
- БК 506 Силовой шкаф 1ЩС
- БК 507 Панель центральной сигнализации
- 1ВКВ 5Н Индивидуальный шкаф автоматики ШАК №1 компрессора №1
- 2ВКВ 5Н Индивидуальный шкаф автоматики ШАК №2 компрессора №2
- 3ВКВ 5Н Индивидуальный шкаф автоматики ШАК №3 компрессора №3
- 4ВКВ 5Н Индивидуальный шкаф автоматики ШАК №4 компрессора №4
- 5ВКВ 5Н Индивидуальный шкаф автоматики ШАК №5 компрессора №5

технического проекта 1970. №407-3-64(70)

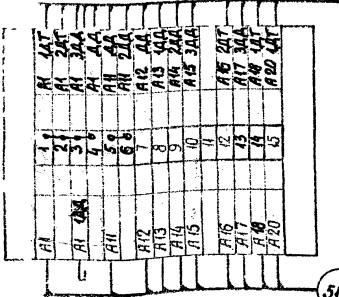
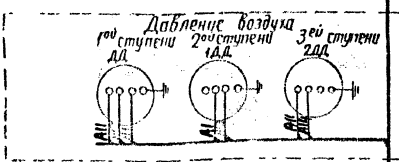
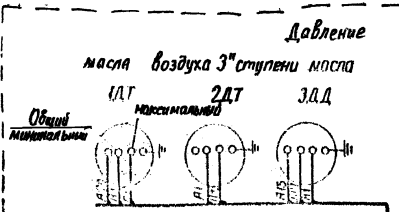
(корректировщик)

Отдельностоящая компрессорная на 4-5 компрессорах ВШ-3/10М производительностью по 3 м<sup>3</sup>/мин.

|             |          |  |      |
|-------------|----------|--|------|
| ТП 904-1-38 |          | ЭВ   |      |
| Изм.        | № докум. | Лист   | Лист |
| Исполн.     |          | Р  | 4    |
| Проб. в.    |          | Тип I÷V  |      |
| Изд.        |          | Ряды зажимов общего шкафа ШКУ автоматики компрессорной установки |      |
| Г.И.        |          | ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ   |      |
| Лист        |          | Сектор Завода №10  |      |

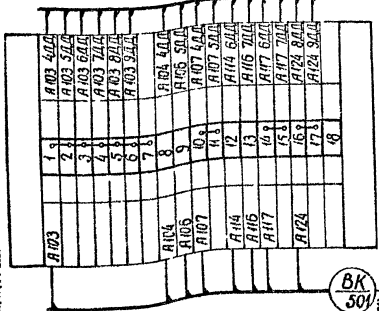
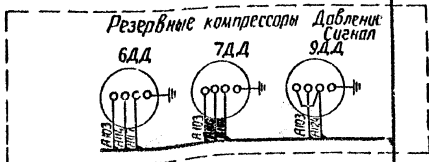
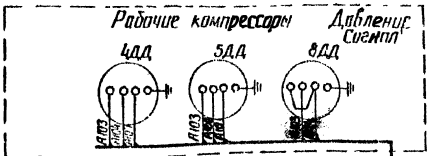
Копировал: Лисин / формат

Приборы компрессорного агрегата



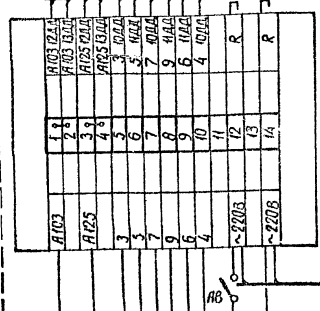
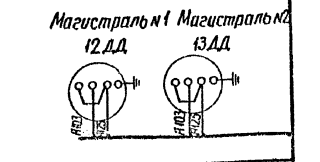
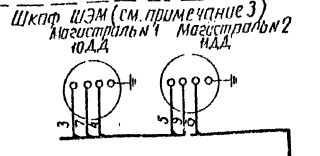
См. примечание 1

Приборы сети 40 кг/см<sup>2</sup>



Общий шкаф автоматики компрессорной установки ШКУ

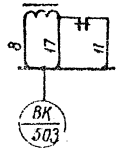
Приборы сети 20 кг/см<sup>2</sup>



| Обозначение по схеме | Наименование                        | Тип    | Техническая характеристика      | Классификация | Примечание                 |
|----------------------|-------------------------------------|--------|---------------------------------|---------------|----------------------------|
| 4ДД, 3АД             | Электроконтактный манометр          | ЭКМ-1  | шкала 0 ÷ 6 кг/см <sup>2</sup>  | 2             |                            |
| 1АД                  | Электроконтактный манометр          | ЭКМ-1  | шкала 0 ÷ 25 кг/см <sup>2</sup> | 1             | На один компрессор         |
| 2АД                  | Электроконтактный манометр          | ЭКМ-1  | шкала 0 ÷ 60 кг/см <sup>2</sup> | 1             |                            |
| 1АТ, 2АТ             | Электроконтактный термометр         | ТПТ-ЕК | шкала 0 ÷ 100 °С                | 2             |                            |
| 4ДД-9АД              | Электроконтактный манометр          | ЭКМ-1  | шкала 0 ÷ 60 кг/см <sup>2</sup> | 6             | На компрессорную установку |
| 10АД-13АД            | Электроконтактный манометр          | ЭКМ-1  | шкала 0 ÷ 10 кг/см <sup>2</sup> | 4             | Сарнича установка          |
| R                    | Резистор                            | РЭ-150 | 560 Ом                          | 1             |                            |
| АВ                   | Выключатель автоматический          | А-БЗМ  | 1/100 ÷ 6/25                    | 1             |                            |
| 1ПК-3ПК              | Переключный электромагнитный клапан | ЭПК-19 | 220В                            | 3             |                            |

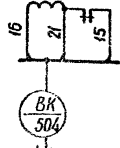
Указывается в схеме с.н. переменного тока подстанции от сети питания обогрева клеммных шкафов и приборов ПС (~220В) Общий шкаф автоматики компрессорной установки ШКУ

Переключный клапан магистрали №1 1ПК



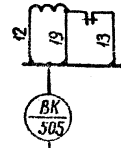
Общий шкаф автоматики компрессорной установки ШКУ

Переключный клапан магистрали №2 2ПК



Общий шкаф автоматики компрессорной установки ШКУ

Резервный переключный клапан 3ПК



Общий шкаф автоматики компрессорной установки ШКУ

Примечания:

- Маркировка кабеля выполняется по кабельному журналу - к номеру кабеля добавляется монтажная марка компрессора 18кВ, 28кВ и т.д.
- Подключение приборов к ряду клемм производится проводами ПВ сечением 1,5кв мм на месте монтажа.
- Электроконтактные манометры 10АД-13АД монтируются в шкаф типа ЯЗВ-120, который заказывается отдельно

|             |  |                              |
|-------------|--|------------------------------|
| ТП 904-1-38 |  | ЭВ                           |
| Исполнение  | Тип I ÷ V                                    | р 5                          |
| Материал    | Подключение приборов компрессорной установки | ЭЛЕКТРОМАГНИТНО-МЕХАНИЧЕСКИЙ |

904-1-38

Таблица 1